

ATA

XII REUNIÃO DA COMISSÃO CENTRO-SUL BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO

Londrina, 05 a 09 de fevereiro de 1996.



EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE SOJA – CNPS_o



REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL

presidente
FERNANDO HENRIQUE CARDOSO

ministro da agricultura, do abastecimento e da reforma agrária
JOSÉ EDUARDO DE ANDRADE VIEIRA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

presidente
ALBERTO DUQUE PORTUGAL

diretores
ELZA ANGELA BATTAGLIA BRITO DA CUNHA
JOSÉ ROBERTO RODRIGUES PERES
DANTE DANIEL GIACOMELLI SCOLARI

CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE SOJA

chefe
JOSÉ FRANCISCO FERRAZ DE TOLEDO

chefe adjunto técnico
PAULO ROBERTO GALERANI

chefe adjunto de apoio
LUIZ CÉSAR AUVRAY GUEDES

Exemplares desta publicação podem ser solicitadas à

ÁREA DE DIFUSÃO DE TECNOLOGIA DO CNPSo

Caixa Postal 231 - CEP 86001-970

Fone: (043) 371-6000 - Fax: (043) 320-4186

Londrina, PR

As informações contidas neste documento somente poderão ser reproduzidas com a autorização expressa da Área de Difusão de Tecnologia do CNPSo.

IMPRESSO NO SETOR DE SERVIÇOS GRÁFICOS DO CNPSo



Documentos, 95

ISSN 0101-5494

ATA DA XII REUNIÃO DA COMISSÃO CENTRO-SUL BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO

Londrina, 05 a 09 de fevereiro de 1996



EMBRAPA

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA

CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE SOJA - CNPSo

comitê de publicações

CARLOS CAIO MACHADO
ODILON FERREIRA SARAIVA
CLARA BEATRIZ HOFFMANN-CAMPO
IVAN CARLOS CORSO
NORMAN MEUMAIER
IVÂNIA APARECIDA LIBERATTI
MARIA CRISTINA NEVES DE OLIVEIRA

setor de serviços gráficos

HÉLVIO BORINI ZEMUNER : supervisão gráfica
EDNA F.S. BERBERT : composição
DANILO ESTEVÃO : arte-final
HÉLVIO B. ZEMUNER : fotomecânica
AMAURI P. FARIAS : impressão e acabamento

capa

Daniilo Estevão

tiragem

250 exemplares

REUNIÃO DA COMISSÃO CENTRO-SUL BRASILEIRA DE
PESQUISA DE TRIGO, 12., 1996, Londrina. **Ata...** Londri-
na: EMBRAPA-CNPSO, 1996. 165 p. (EMBRAPA-CNPSO.
Documentos, 95).

1. Trigo - Congresso - Pesquisa - Brasil. I. EMBRAPA.
Centro Nacional de Pesquisa de Soja (Londrina, PR). II. Título.
III. Série.

CDD: 633.110981

©EMBRAPA - 1996

Conforme Lei 5.988 de 14.12.73

COMISSÃO ORGANIZADORA

Presidente: Sérgio Roberto Dotto
Secretário: Manoel Carlos Bassoi
Membros: Celso de Almeida Gaudêncio
José Graças Maia de Andrade
Luiz Cesar Vieira Tavares
Luiz Gonzaga Ferreira Sobrinho
Gilceana Soares Moreira da Silva

*A Comissão Organizadora agradece à
BAYER S.A. pelo apoio financeiro na
realização da XII Reunião da Comissão
Centro-Sul Brasileira de Pesquisa de Trigo.*

SUMÁRIO

1	Sessão Solene de Abertura	7
2	Sessão Plenária de Abertura	8
3	Sessão Plenária Inicial	12
4	Sessão Plenária Final	13
4.1	Subcomissão - Difusão de Tecnologia e Sócio - Economia	13
4.2	Subcomissão - Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas	15
4.3	Subcomissão - Ecologia, Fisiologia e Práticas Culturais	19
4.4	Subcomissão - Fitopatologia	49
4.5	Subcomissão - Entomologia	61
4.6	Subcomissão - Melhoramento, Produção de Sementes e Qualidade Industrial	72
4.7	Assuntos Gerais da Plenária Final	126
5	Lista de Presença das Instituições Credenciadas na CCSBPT	127
6	Entidades Organizadoras das Reuniões da CCSBPT	131
	ANEXOS	133
	• Levantamento Sobre a Cultura do Trigo - 1995 Estado do Paraná	134
	• Impacto da Importação e Produção de Trigo no Brasil	145
	• Relação dos Participantes da XII RCCSBPT	158

ATA DA XII REUNIÃO DA COMISSÃO CENTRO-SUL BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO

1 SESSÃO SOLENE DE ABERTURA

A sessão solene de abertura da XII Reunião da Comissão Centro Sul Brasileira de Pesquisa de Trigo (XII RCCSBPT) realizou-se no dia 5 de janeiro de 1996 a partir das 20:30 horas, no Hotel Crystal, em Londrina (PR). A mestre de cerimônia Gilceana Soares Moreira, relações públicas do CNPSo, convidou para compor a mesa, o Eng^o Agr^o José Francisco Ferraz de Toledo, Chefe do Centro Nacional de Pesquisa de Soja – EMBRAPA; Eng^o Agr^o Francisco de Assis Franco, Presidente da XI RCCSBPT e representante das Instituições de Pesquisa da CCSBPT; Eng^o Agr^o Gilberto Omar Tomm, Chefe Adjunto de Apoio do Centro Nacional de Pesquisa de Trigo – EMBRAPA; Eng^o Agr^o Wilson Pan, Presidente do Instituto Agrônômico do Paraná; Eng^o Agr^o Dionisio Luiz Piza Gazzieiro, Presidente da Associação dos Engenheiros Agrônomos de Londrina; Vereador Célio Guergoleto, Presidente da Câmara de Vereadores de Londrina; Veterinário Ademar Santo Ferreira, Secretário Municipal de Agricultura e Abastecimento e Representante do Prefeito Municipal de Londrina.

José Francisco Ferraz de Toledo falou da satisfação da EMBRAPA-CNPSo em organizar e promover a presente reunião. Enfatizou a importância da cultura do trigo nos estados componentes da presente comissão e no Brasil, bem como as dificuldades da cultura, redução da área cultivada e da produção de trigo no Brasil.

Gilberto Omar Tomm, comentou sobre a importância do trigo no Brasil, a contribuição dos trabalhos de pesquisa do Centro Nacional de Pesquisa de Trigo para a triticultura brasileira, e que esta unidade de pesquisa esta aberta pra colaboração com as demais instituições.

Wilson Pan, fez um breve histórico da triticultura no Paraná e da importância dos trabalhos com trigo que o IAPAR vem desenvolvendo neste Estado.

Ademar Santo Ferreira, saudou os participantes em seu nome e em nome do Prefeito. Salientou a importância do evento para a cidade de Londrina e colocou a Prefeitura e a Secretaria Municipal de Agricultura à disposição de todos os participantes, e em especial os visitantes.

Em continuação, a mestre de cerimônia, deu por encerrada a presente sessão, convidando os presentes a participar do coquetel.

2 SESSÃO PLENÁRIA DE ABERTURA

A sessão plenária de abertura foi iniciada às 8:45 horas do dia 06/02/96, na sala Esmeralda do Hotel Crystal. Gilceana Soares Moreira convidou Francisco de Assis Franco, Presidente da XI RCCSBPT, para coordenar a sessão plenária de abertura. O Sr. Francisco de Assis Franco cumprimentou os presentes e passou a relatar as atividades desenvolvidas pela presidência da XI RCCSBPT, conforme documento transcrito na íntegra, a seguir:

RELATÓRIO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELA PRESIDÊNCIA DA XI REUNIÃO DA COMISSÃO CENTRO-SUL BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO NO ANO DE 1995

- 1 – Carta da Dr^a Eliana M.Guarienti, EMBRAPA-CNPT, informando que houve erro no cálculo dos percentuais de amostras classificadas como Comum, Intermediária, Superior e Melhorador das cultivares IAPAR 29-Cacatu, OCEPAR 14 e OCEPAR 15 e que estas permaneceriam com a mesma classificação de 1994.
- 2 – Faxes remetidos dia 14 de fevereiro pelo Presidente da XI RCCSBPT, em nome da OCEPAR, EMBRAPA-CNPSO e IAPAR, para Instituições credenciadas na Subcomissão de Melhoramento, Produção de Sementes e Qualidade Industrial, solicitando em caráter de urgência a posição para a manutenção da classificação das cultivares de trigo de 1994 quanto a qualidade industrial e a realização de uma Reunião Extraordinária da Subcomissão para avaliar os resultados e propor uma nova classificação. Este parecer foi acompanhado de novos cálculos não incluindo os resultados de 1990, que estavam comprometidos por geada e germinação na espiga, e utilizando a média dos resultados dos outros 3 anos. A frequência não foi considerada neste estudo por ter contribuído com resultados que não permitiram a definição de vários cultivares em uma classe específica.
- 3 – Faxes recebidos das Instituições confirmando a posição favorável de manutenção da classificação das cultivares de trigo de 1994 quanto à qualidade industrial também para o ano de 1995, com exceção da INDUSEM.
- 4 – Correspondência entregue ao Dr. Sergio Roberto Dotto, coordenador da Comissão Especial de Credenciamento, referente a solicitação da fundação Agrária de Pesquisa Agropecuária-FAPA para credenciamento na Subcomissão de Melhoramento, Produção de Sementes

e Qualidade Industrial. O parecer desta Comissão será apresentado aos participantes da XII Reunião.

- 5 – Correspondência recebida pelo Dr. Sergio Roberto dotto, EMBRAPA-CNPSO, coordenador da Comissão Especial de Credenciamento, referente à solicitação da DECISÃO-Tecnologia Agropecuária F/C Ltda para credenciamento nas Subcomissão de Fitopatologia, Entomologia e Ecologia, Fisiologia e Práticas Culturais. O parecer desta Comissão será apresentado aos participantes da XII Reunião.
- 6 – Correspondência do Dr. Ivo Marcos Carraro, Diretor de Pesquisa da COODETEC, informando que o antigo Departamento de Pesquisa da OCEPAR passou a constituir a Cooperativa Central Agropecuária de Desenvolvimento Tecnológico e Econômico Ltda-COODETEC, que assumiu as funções, ativo e passivo daquele Departamento e solicitando que seja alterado nome da instituição na CCSBPT.
- 7 – Correspondência do Dr. José Francisco Ferraz de Toledo, Chefe do Centro Nacional de Pesquisa de Soja - CNPSO, indicando o Dr. Sergio Roberto Dotto, como Presidente e o Dr. Manoel Carlos Bassoi como Secretário da XII Reunião da Comissão Centro-Sul Brasileira de Pesquisa de Trigo.
- 8 – Correspondências remetidas aos membros credenciados na Subcomissão de Melhoramento, Produção de Sementes e Qualidade Industrial da XI Reunião da Comissão Centro-Sul Brasileira de Pesquisa de Trigo, convocando para Reunião Extraordinária, no dia 12 de dezembro de 1995 no IAPAR-Londrina, para discutir os resultados de qualidade industrial e propor nova classificação das cultivares.
- 9 – Ata da Reunião Extraordinária da Subcomissão de Melhoramento, Produção de Sementes e Qualidade Industrial da CCSBPT, contendo uma tabela, em anexo, com a manutenção da mesma classificação de 1995. Nesta tabela consta a frequência que cada cultivar, recomendada no Paraná, apresenta em cada classe, para informar que

dependendo das condições que ocorrerem no ano haverá variação no resultado. Esta proposta será avaliada na XII Reunião da CCSBPT.

Em continuação, Francisco de A. Franco, passou a apresentar o relatório final da Comissão Especial, indicada para apreciar os pedidos de novos credenciamentos. Comentou que havia recebido dois pedidos de credenciamento: da Fundação Agrária de pesquisa - FAPA, associada à Cooperativa Agrária, de Entre-Rios, Guarapuava e da empresa DECISÃO - Tecnologia e Desenvolvimento Ltda.

Inicialmente leu o parecer favorável emitido pela Comissão Especial sobre o credenciado da FAPA. Depois da leitura colocou em discussão e votação, sendo aprovado o credenciamento desta instituição na Subcomissão de Melhoramento, Produção de Sementes e Qualidade Industrial.

A seguir leu o parecer sobre o pedido de credenciamento da DECISÃO, nas Subcomissões de Fitopatologia, Entomologia e Ecologia, Fisiologia e Práticas Culturais, que somente foi favorável ao credenciamento na Subcomissão de Fitopatologia.

Colocando em discussão o parecer, o Eng^o Agr^o Manoel de Oliveira, sócio da empresa, argumentou que tinha vários trabalhos na área de Ecologia e Práticas Culturais. Após discussão do assunto, ficou decidido que a referida instituição faria novo pedido com o embasamento devido, para seu credenciamento na Subcomissão de Ecologia, fisiologia e Práticas Culturais.

Em continuação foi colocado em discussão e votação a ATA da XI RCCSBPT. Como não houve nenhuma objeção à mesma, o plenário aprovou por unanimidade.

Dando prosseguimento, Francisco de Assis Franco deu posse ao Eng^o Agr^o Sergio Roberto Dotto, como Presidente da XII Reunião da CCSBPT, e Eng^o Agr^o Manoel Carlos Bassoi, como Secretário da mesma. Após breve saudação aos presentes e agradecimentos à Comissão Organizadora do Evento, convidou o Secretário para fazer a leitura dos membros credenciados e as respectivas Entidades. Após a leitura, passou à constituição e instalação das subcomissões com a indicação e aprovação

pelo plenário dos seguintes membros para coordenador e secretário de cada subcomissão, respectivamente: Antoninho Carlos Maurina (EMATER-PR) e Camilo Plácido Vieira (EMBRAPA-CPAO), para a Subcomissão de Difusão de Tecnologia e Sócio-Economia; Israel Henrique Tomiozo (ANDEF) e Telma Passini (IAPAR), para a Subcomissão de Ecologia, Fisiologia e Práticas Culturais; Antonio Costa (IAPAR) e Gedi Jorge Sfredo (EMBRAPA-CNPSO), para a Subcomissão de Fertilidade do Solo e Nutrição de Planta; Augusto Cesar Pereira Goulart (EMBRAPA-CPAO) e Manoel Avelino de Camargo Oliveira (DECISÃO), para a Subcomissão de Fitopatologia; Tércio Barbosa de Campos (Instituto Biológico - SP) e Nei Lúcio Domiciano (IAPAR), para a Subcomissão de Entomologia; Pedro Luiz Scheeren (EMBRAPA-CNPT) e Dionísio Brunetta (EMBRAPA-CNPSO/IAPAR), para a Subcomissão de Melhoramento, Produção de Sementes e Qualidade Industrial.

Em seguida, o Presidente deu por encerrada a Sessão Plenária de Abertura.

3 SESSÃO PLENÁRIA INICIAL

Ao sexto dia do mês de fevereiro de 1996, às nove horas e quarenta e cinco minutos, no mesmo local da Sessão Plenária de Abertura, iniciou-se a Sessão Plenária Inicial da XII Reunião da CCSBPT. A presente sessão constou da apresentação de duas palestras. Primeiramente, foi convidado o Engº Agrº Armando Ferreira Filho (EMBRAPA-CNPT), para a apresentação do trabalho intitulado "Levantamento sobre a cultura do Trigo – 1995 – Estado do Paraná" (Anexo I).

Em continuação, foi apresentada a segunda palestra, a cargo do Engº Agrº Guntholf Van Kaik (Vice-Presidente da OCEPAR), intitulada "Impacto da Importação e Produção de Trigo no Brasil" (Anexo II).

4 SESSÃO PLENÁRIA FINAL

A sessão plenária final teve início às 8:30 horas do dia oito de fevereiro de hum mil novecentos e noventa e seis.

O secretário da reunião verificou que o número de credenciados presentes atendia o Regimento Interno, prosseguindo-se deste modo, a leitura, discussão, alteração (quando necessário) e aprovação das atas das Subcomissões.

4.1 SUBCOMISSÃO – DIFUSÃO DE TECNOLOGIA E SÓCIO-ECONOMIA

Coordenador: Antoninho Carlos Maurina - EMATER-PR

Secretário: Camilo Plácido Vieira - EMBRAPA-CPAO

4.1.1 RELAÇÃO DOS PARTICIPANTES

Credenciados

		Instituição
1. Antoninho Carlos Maurina	– Titular	EMATER-PR
2. Armando Ferreira Filho	– Titular	EMBRAPA-CNPT
3. Camilo Plácido Vieira	– Titular	EMBRAPA-CPAO
4. Luiz Carlos Colturato	– Titular	COODETEC
5. Osmar P. Beckert	– Titular	EMBRAPA-SPSB
6. Romoaldo Carlos Faccin	– Suplente	EMATER-PR

Convidados

1. Antonio Jose Cecilio	Banco do Brasil
2. Cleber Daniel G. Maciel	Estagiário-CNPSO
3. Eder Camunello	Estudante-UEL
4. Glaucia Gaudêncio	Estudante-UEL
5. Ivo M. Carraro	COODETEC
6. José G. Maia de Andrade	CNPSO
7. José Francisco de Oliveira	Banco do Brasil

4.1.2 TRABALHOS APRESENTADOS

a) Nome da Instituição: EMATER-PR

Título do trabalho: Monitoramento das doenças do trigo

Nome do relator: Antoninho Carlos Maurina

4.1.3 PROPOSTA DE RECOMENDAÇÕES DA COMISSÃO PARA A ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL, INSTITUIÇÕES DE CRÉDITO, DESENVOLVIMENTO, POLÍTICA AGRÍCOLA E DE PESQUISA.

Considerando as possíveis ações que poderão advir, embasadas no Código de Defesa do Consumidor, a Subcomissão de Difusão de Tecnologia e Sócio-Economia propõe à Comissão Organizadora da XIII Reunião Centro-Sul Brasileira de Pesquisa de Trigo que providencie palestrante gabaritado para a abordagem sobre o tema.

4.1.4 REVISÃO DAS RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

Nada consta.

4.1.5 PLANEJAMENTO

4.1.5.1 Revisão dos trabalhos em andamento

4.1.5.2 Elaboração de novas propostas

a) Haverá continuidade do trabalho de levantamento sobre a safra de trigo de 1996, nos Estados de Mato Grosso do Sul e Paraná, ficando a coordenação a cargo de Armando Ferreira Filho da EMBRAPA-CNPT.

b) Ficou acordado entre os participantes da Subcomissão, debates sobre Difusão e Transferência de Tecnologia, nas situações de Assessoria Técnica para grupo de produtores e CITE - (Clube de Integração e Troca de Experiência), ficando os contatos sob responsabilidade do Engº Agrº Luiz Carlos Colturato - COODETEC - Cascavel/PR.

4.1.6 ASSUNTOS GERAIS

Atendendo o disposto no parágrafo 2º do artigo 13 do Regimento Interno da CCSBPT e com base nos trabalhos de Avaliação Tecnológica da Cultura do Trigo, definiu-se como prioridade nas ações de difusão de tecnologia:

- Manejo do solo: rotação de culturas e plantio direto.
- Manejo de doenças.
- Uso de produtos recomendados.
- Qualidade industrial: diversificação de cultivares, escalonamento de plantio e colheita na época adequada.

A ata desta subcomissão, como também as propostas nela contida, foram aprovadas por unanimidade.

4.2 SUBCOMISSÃO – FERTILIDADE DO SOLO E NUTRIÇÃO DE PLANTAS

Coordenador: Antonio Costa (IAPAR)

Secretário: Gedi Jorge Sfredo (EMBRAPA-CNPSO)

4.2.1 RELAÇÃO DOS PARTICIPANTES

Credenciados

		Instituição
01. Antonio Costa	- Titular	IAPAR
02. Carlos Hissao Kurihara	- Titular	EMBRAPA-CPAO
03. Shizuo Maeda	- Suplente	EMBRAPA-CPAO
04. Delmar Pottker	- Titular	EMBRAPA-CNPT
05. Gilberto Omar Tomm	- Suplente	EMBRAPA-CNPT

Convidados

01. José Aparecido de Oliveira	Fazenda Ubatuba
02. Márcio Leandro Tomaz	Estagiário-IAPAR/Uel
03. Gedi Jorge Sfredo	EMBRAPA-CNPSO
04. João Francisco de Oliveira	Banco do Brasil

4.2.2 TRABALHOS APRESENTADOS POR INSTITUIÇÃO

- a) Nome da instituição: EMBRAPA-CPAO
Título do trabalho: Adubação nitrogenada em trigo cultivado em sucessão à soja e milho, sob plantio direto e convencional.
Autores: Kurihara, C.H.; Maeda, S.; Hernani, L.C. & Silva, W.M.
Apresentador: Carlos H. Kurihara
- b) Nome da instituição: EMBRAPA-CNPSO
Título do trabalho: Efeito da aplicação de micronutrientes no rendimento de grãos de trigo.
Autor e apresentador: Gedi Jorge Sfredo
- c) Nome da instituição: IAPAR
Título do trabalho: Avaliação de genótipos de trigo quanto a tolerância ao alumínio tóxico no solo.
Autores: Costa, A.; Campos, L.A.C.; Brunetta, D. & Riede, L.C.
Apresentador: Antonio Costa
- d) Nome da instituição: IAPAR
Título do trabalho: Efeito de doses de calcário nos teores foliares de trigo.
Autores: Tomaz, M.L.; Costa, A. & Parra, M.S.
Apresentador: Márcio Leandro Tomaz

4.2.3 PROPOSTAS DE RECOMENDAÇÕES, APRESENTADAS PELAS INSTITUIÇÕES

As sugestões de alteração às recomendações de calagem e de adubação foram:

- No item 2.2., subitem 2.2.1. Calagem, as unidades "meq/100 cm³", devem ser alteradas para "cmol/dm³". Essas alterações decorrem da deliberação da XI RCCSBPT e são indicadas no texto "Recomendações de calagem e adubação", anexo, à p.10.

- No item 2.2., subitem 2.2.2. Adubação, na recomendação de fósforo (2.2.2.2.), alterar a unidade "ppm" para "mg/kg" conforme indicado na Tabela 2, p.11, do texto de recomendação anexo.
- No subitem 2.2.2. Adubação, na recomendação de potássio (2.2.2.3.) alterar a unidade "meq/100 cm³" para "cmol/dm³", conforme indicado na tabela 3, p.11, do texto de recomendação anexo.
- No item 2.3., subitem 2.3.2. Calagem, as unidades "meq/100 cm³" devem ser alteradas para "cmol/dm³", conforme indicado à p.12 do texto de recomendação anexo.
- No subitem 2.3.3. Adubação de manutenção, as alterações propostas ao texto decorrem dos resultados apresentados pela EMBRAPA-CPAO e dos debates realizados na Subcomissão. A redação do texto passa a ser a que segue:
 - a) Quando o trigo for semeado em área cultivada com soja por mais de três anos, aplicar 5 a 15 kg/ha de N na base. Neste caso, dispensar a aplicação em cobertura quando a produtividade esperada for inferior a 1800 kg/ha de grão. Para lavouras com maior potencial de produtividade pode-se aplicar até 30 kg/ha de N.
 - b) Em áreas de plantio direto, quando o trigo for cultivado após milho, aplicar 5 a 15 kg/ha de N na base e 30 kg/ha em cobertura. A adubação em cobertura poderá ser feita a lanço sobre o solo ou via líquida através de pulverização convencional, com concentração máxima de 10% de uréia. A aplicação deve ser feita preferencialmente de 15 a 20 dias após a emergência até no máximo o início do emborrachamento. Escolher horas menos quentes do dia, estando as plantas livres de umidade provenientes de orvalho ou chuva. Ressalta-se, porém, que mesmo com a aplicação de N em cobertura, a produção do trigo cultivado após milho é inferior ao do trigo cultivado, sem N em cobertura, após soja.

Os demais itens da recomendação c; d; e e, à pág. 13, do texto de recomendação, devem ser eliminados.

- No subitem 2.3.3. Adubação de manutenção, a tabela 4, pág. 14, do documento de recomendação passa a ficar como descrito abaixo:

TABELA 4. Interpretação dos teores do fósforo (P) e potássio (K) para solos do Mato Grosso do Sul

Nutriente ¹	Interpretação	Solo arenoso ² / Solo argiloso e franco-argiloso ³	
		mg/kg	
P	Baixo	< 10	< 6
	Médio	10-20	6-12
	Bom	> 20	> 12
----- cmol/dm ³ -----			
K	Baixo	< 0,08	< 0,08
	Médio	0,08 - 0,15	0,08 - 0,15
	Bom	> 0,15	> 0,15

¹ Extraído pelo Método de Mehlich I

² Menos de 20% de argila

³ Mais de 20% de argila

Retirar a observação no rodapé da Tabela 4, p-14, "Obs: ppm K/391 = meq K/100 cm³."

- No subitem 2.3.3. Adubação de manutenção, na tabela 5, pág. 14 do texto de recomendação anexo, retirar a coluna "Cobertura de N" e na coluna "K₂O" retirar "O a", deixando somente 15", conforme indicado no texto à pág. 14.

4.2.4 ASSUNTOS GERAIS

Após avaliação realizada dos trabalhos em andamento, a Subcomissão considerou que as prioridades de trabalho em solos e nutrição de plantas são:

- as avaliações dos experimentos em solos e nutrição de plantas devem considerar o sistema de produção no qual o trigo está inserido.
- Intensificar os trabalhos de solos e nutrição de plantas em plantio direto.
- Intensificar os trabalhos com micronutrientes enfatizando boro, Zinco e Molibdênio.

A presente ata, assim como as propostas nela contida, foram aprovadas por unanimidade.

4.3 SUBCOMISSÃO - ECOLOGIA, FISIOLOGIA E PRÁTICAS CULTURAIS

Coordenador: Israel Henrique Tomiozo (ANDEF)

Secretário: Telma Passini (IAPAR)

4.3.1 RELAÇÃO DOS PARTICIPANTES

Credenciados	Instituição
01. Celso de Almeida Gaudêncio – Titular	EMBRAPA-CNPSO
02. Dionísio Luis Pisa Gazziero – Suplente	EMBRAPA-CNPSO
03. Edson Pereira Borges – Titular	FUNDAÇÃO MS
04. Dirceu Luiz Broch – Suplente	FUNDAÇÃO MS
05. Israel Henrique Tamiozo – Titular	ANDEF
06. Júlio Cesar B. Lhamby – Titular	EMBRAPA-CNPT
07. Telma Passini – Titular	IAPAR
08. Lauro Akio Okuyama – Suplente	IAPAR

Convidados

01. Robson Osipe	FFALM
02. Wulf Schmidt	DowElanco
03. Carlos Augusto Pereira Mota	IAPAR
04. Orlando Lisboa de Almeida	Banco do Brasil
05. José Renato Bouças Farias	EMBRAPA-CNPSO

Ouvinte

01. Cleber Daniel de Goes Maciel	Estagiário/CNPSO
----------------------------------	------------------

4.3.2 TRABALHOS APRESENTADOS POR INSTITUIÇÃO

a) Nome da instituição: EMBRAPA-CNPSO

Título do trabalho: Resultados em rotação de culturas com soja e trigo no Norte do Paraná, no período de 1984 a 1995.

Autor e apresentador: Celso de Almeida Gaudêncio

b) Nome da instituição: EMBRAPA-CNPSO

Título do trabalho: Resultados em rotação de culturas com soja e trigo no Centro-Oeste do Paraná, no período de 1985 a 1995.

Autor e apresentador: Celso de Almeida Gaudêncio

c) Nome da instituição: EMBRAPA-CNPSO

Título do trabalho: Estudo do zoneamento da cultura do trigo (*Triticum aestivum* L. Theil) no Estado do Paraná em função do comportamento de cultivares recomendadas.

Autor e apresentador: Manoel Carlos Bassoi

4.3.3 PROPOSTAS DE RECOMENDAÇÕES APRESENTADAS PELAS INSTITUIÇÕES

4.3.3.1 EMBRAPA-CNPSO

4.3.3.1.1 Celso de Almeida Gaudêncio

Proposta de acréscimo de três novos sistemas de rotação:

- Sistema de quatro anos de rotação de culturas em semeadura direta, preparo convencional e mínimo, para lavouras com cerca de 50% de trigo para todo o Estado do Paraná.
- Sistema de quatro anos de rotação de culturas em semeadura direta, preparo convencional e mínimo, para lavoura com cerca de 50% de trigo para as Regiões Norte e Centro Oeste do Paraná. Especialmente indicado para áreas com ocorrência de cancro da haste em soja.
- Sistema de cinco anos de rotação de culturas em semeadura direta, preparo convencional e mínimo, para lavouras com cerca de 60% de trigo, para as Regiões Norte e Centro Oeste do Paraná. Especialmente indicado para áreas com solo degradado.

A proposta foi aprovada por unanimidade, na subcomissão, com base nos trabalhos apresentados.

4.3.3.1.2 Dionísio L.P. Gazziero

Proposta de inclusão da marca comercial Roundup na Tabela 2.1 (pág. 71) da Recomendações de 1995, em função de que o ingrediente ativo glyphosate já está recomendado. Incluir em "observações", o seguinte texto: – "Para algumas espécies, pode ser necessário o uso de doses mais elevadas".

Proposta de inverter a ordem das colunas de doses em g i.a./ha e l ou kg/ha que deverão ser inseridas logo após a coluna do "nome comercial", para facilitar a visualização e compreensão da tabela.

As propostas foram aprovadas por unanimidade.

4.3.3.1.3 Manoel Carlos Bassoi

- a) Criar uma nova ZONA desmembrando os seguintes municípios da ZONA C: ARARUNA, BARBOSA FERRAZ, BOA ESPERANÇA, CAMPINA DA LAGOA, CAMPO MOURÃO, CÂNDIDO DE ABREU, CORUMBATAI DO SUL, FAROL, GOIOERÊ, IRETAMA, IVAIPORÃ, JANIÓPOLIS, JURANDA, LUIZIANA, MAMBORÊ, MANOEL RIBAS, MOREIRA SALES, NOVA CANTU, NOVA TEBAS, PEABIRU, RANCHO ALEGRE DO OESTE E UBIRATÃ.

Devido à similaridade destes municípios com a ZONA A, a mesma deverá ser denominada de A₂. A ZONA A passará a ser denominada de A₁. As épocas de semeadura, no entanto, serão as mesmas da ZONA C, inclusive, com as mesmas observações, como segue:

- Nas áreas de altitude abaixo de 500 m (mais próximas da ZONA A₁), como parte dos municípios de ARARUNA, BARBOSA FERRAZ, CORUMBATAI DO SUL, FAROL, JANIÓPOLIS, PEABIRU e outros, a época recomendada é a da ZONA A₁.
 - Nas áreas de altitude abaixo de 600 m (mais próximas da ZONA A₁), como parte dos municípios de CÂNDIDO DE ABREU, IVAIPORÃ, MANOEL RIBAS e NOVA TEBAS, a época recomendada é a da ZONA A₁.
 - Nas áreas de altitude abaixo de 500 m (mais próximas da ZONA B), como parte dos municípios de GOIOERÊ, MOREIRA SALES, RANCHO ALEGRE DO OESTE, UBIRATÃ e outros, a época recomendada é da ZONA B.
- b) Incluir o município de ARAPOTI na ZONA A₁ e incluir nas observações desta Zona o que segue:
- Nas áreas de altitude acima de 700m, como parte dos municípios de ARAPOTI, IBAITI, SÃO JOSÉ DA BOA VISTA e WENCESLAU BRAZ, a época recomendada é a da ZONA D.
 - Nas áreas de altitude acima de 850 m, como parte dos municípios de ARAPOTI, a época recomendada é a da ZONA F.

As propostas foram aprovadas por unanimidade.

4.3.3.2 IAPAR (Telma Passini)

Proposta de correção das Tabelas 19 a 22 das Recomendações de 1995:

- a) Eliminar os produtos que não estão sendo comercializados, U-46 Combi Fluid 550 e Bi-Hedonal BR.
- b) Substituir o Basagran, formulação 480 pela formulação 600 corrigindo a dose do comercial para 1,2 a 1,6 l/ha e, na Tabela 22, corrigir a classe toxicológica para III.
- c) Na Tabela 19, reincluir a recomendação de Iloxan (diclofop - methyl) que provavelmente foi retirado acidentalmente na editoração.

As propostas foram aprovadas por unanimidade

4.3.3.3 Propostas das associadas da ANDEF

- a) A ZENECA DO BRASIL solicitou a inclusão de recomendação do herbicida ZAPP (sulfosate a 480 g i.a./ha) para dessecção de plantas daninhas, antes da semeadura do trigo, no sistema de plantio direto e cultivo mínimo.

Após a leitura do Certificado de Registro de Agrotóxicos sob nº 00495, expedido pelo MAARA, aprovou-se a inclusão do produto nas Tabelas 21 e 22, no Boletim de Recomendações de 1995.

Na Tabela 21, no subitem "Infestantes pouco desenvolvidas de folha larga e gramíneas", será recomendado na dose do produto comercial de 1,5 l/ha e, no subitem "Infestantes desenvolvidas de folhas largas e gramíneas", na dose de 1,5 a 2,5 l p.c./ha. Para os dois subitens, será colocado, na coluna "Observações", o seguinte texto: "Pode-se combinar com 2,4 D para aumentar a eficácia sobre ervas de folhas largas. Ver observações do 2,4 D. Para algumas espécies pode ser necessário o uso de doses mais elevadas".

A proposta foi aprovada por unanimidade.

b) A Du Pont do Brasil, solicitou que:

b.1. Fosse introduzida na Tabela 20, a recomendação do produto Ally (metsulfuron - methyl) na dose de 4 g/ha do produto comercial (2,4 g i.a./ha), no controle de:

- 1) Falsa-serralha (*Emilia sonchifolia*)
- 2) Amendoim-bravo/leiteiro (*Euphorbia heterophylla*)
- 3) Orelha-de-urso (*Stachys arvensis*)
- 4) Losna-branca (*Parthenium hysterophorus*)
- 5) Rubim (*Leonorus sibiricus*)

A proposta de inclusão das plantas daninhas falsa-serralha, amendoim-bravo/leiteiro e orelha-de-urso, já havia sido aprovada por unanimidade durante a realização da XI Reunião de Pesquisa de Trigo, em Cascavel (PR). Naquela ocasião foi estabelecida a letra C (controle acima de 80%) para essas três ervas mencionadas. Sua apresentação na Tabela 20 estava condicionada a registro no MAARA. Com a apresentação desse documento durante a realização desta Reunião, a proposta foi aprovada por unanimidade. Assim, fica estabelecida a inclusão dessas três espécies no boletim deste ano.

Com base nos trabalhos de pesquisa apresentados, a proposta para as espécies losna-branca e rubim, foi aprovada por unanimidade, estabelecendo-se a letra C* (controle acima de 90%), para a losna-branca e C (controle acima de 80%), para rubim. Entretanto, sua inclusão, na Tabela 20, fica condicionada ao registro junto ao MAARA.

Para os outros herbicidas, serão colocadas as letras SI, significando "sem informação".

b.2. Inclusão de Ally na Tabela 21, como herbicida de manejo, na dose de 4 g pc/ha (2,4 g i.a./ha), no sub item "Infestantes pouco desenvolvidas de folha larga".

Após a apresentação dos resultados e diante do pouco conhecimento do grupo em relação ao uso do produto, como herbicida de manejo, a proposta não foi aprovada (3 votos contra e 2 a favor).

Sua aprovação fica condicionada a apresentação de mais resultados na próxima reunião.

Obs.: As propostas aprovadas encontram-se nas tabelas atualizadas, em anexo (Tabelas 25 a 28).

4.3.4 REVISÃO DAS RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

No item "Rotação de culturas" haverá algumas alterações na redação do texto e nas tabelas, exceto as de nº 15 a 18, conforme texto e tabelas em anexo.

No item "Zoneamento e épocas de semeadura" haverá alterações conforme proposta aprovada no item 3.1.3. desta ata.

Correções nas Tabelas 19 a 22, das Recomendações da Comissão Centro-Sul Brasileira de Pesquisa de Trigo para 1995.

4.3.5 ASSUNTOS GERAIS

A Fundação Faculdade de Agronomia Luiz Meneghel (FFALM) solicitou credenciamento nesta Subcomissão de Ecologia, Fisiologia e Práticas Culturais, sendo aprovado pelos credenciados e será encaminhada para análise pela Comissão Especial.

RECOMENDAÇÕES DE ROTAÇÃO DE CULTURAS PARA O ESTADO DO PARANÁ – 1996

*Gaudêncio, C.A.¹
Costa, J.M.²*

ROTAÇÃO DE CULTURAS

Informações gerais

A rotação de culturas é um processo de cultivo que pode modernizar e aumentar o rendimento da atividade agropecuária, proporcionando a produção de quantidades elevadas de alimentos e outros produtos agrícolas sem alteração ambiental.

Sua adoção, se conduzida de modo adequado e por um período longo, preserva ou melhora as características físicas, químicas e biológicas do solo. Também auxilia no controle de plantas daninhas, doenças e pragas, repõe restos orgânicos, protege o solo da ação dos agentes climáticos, ajuda a viabilização da semeadura direta e diversifica a produção agropecuária.

As recomendações a seguir objetivam compor sistemas de rotação com trigo, cevada e soja, destinadas a lavouras que adotam o máximo de tecnologia disponível.

Conceito

A rotação de culturas consiste em alternar espécies vegetais, ao longo dos anos, numa mesma área agrícola. As espécies escolhidas devem ter propósitos comerciais e de recuperação do meio ambiente.

¹ EMBRAPA-CNPSO, Cx. Postal 231, 86001-970 – Londrina, PR.

² COAMO, Cx. Postal 460, 87308-450, Campo Mourão, PR.

Eficiência

Para a obtenção de máxima eficiência na melhoria da capacidade produtiva do solo, o planejamento deve considerar plantas comerciais que produzam grandes quantidades de biomassa e plantas destinadas à cobertura do solo, cultivadas em consórcio com culturas comerciais ou em lavouras solteiras.

Planejamento da lavoura

Para que a rotação de culturas tenha sucesso é imprescindível o planejamento da lavoura. Nesse planejamento, é necessário considerar que a rotação de culturas não é uma prática isolada e deve ser precedida de uma série de tecnologias à disposição dos agricultores, entre as quais destacam-se:

- sistema regional de conservação do solo (microbacias);
- calagem e adubação;
- cobertura vegetal do solo;
- processos de cultivo: preparo do solo, época de semeadura, cultivares adaptadas, população de plantas, controle de plantas daninhas, pragas e doenças;
- semeadura direta;
- integração agropecuária;
- silvicultura

Escolha do sistema de rotação de culturas

A escolha das culturas e do sistema de rotação deve ter flexibilidade, de modo a atender às particularidades regionais e as perspectivas de comercialização dos produtos.

O uso da rotação de culturas conduz à diversificação das atividades na propriedade, que pode ser exclusivamente de culturas anuais e pastagem. Em ambos os casos requer planejamento da propriedade a médio e longo prazos, para que a adoção se torne exequível.

Crítérios para escolha da cobertura vegetal do solo

A escolha da cobertura vegetal do solo, quer como adubo verde, quer como cobertura morta, deve ser feita no sentido da produção de grande quantidade de biomassa. Além disso, deve-se dar preferência para plantas fixadoras de nitrogênio, com sistema radicular profundo ou abundante, promotoras de reciclagem de nutrientes, capazes de se nutrir com os fertilizantes residuais das culturas comerciais e que não sejam hospedeiras de pragas, doenças e nematóides ou apresentem efeito alelopático negativo para as culturas comerciais.

Informações para escolha da rotação de culturas

No Paraná, as seqüências de culturas recomendadas para anteceder ou suceder à cultura principal, na composição de sistema de rotação com soja e trigo, estão relacionadas, em ordem de preferência, na Tabela 1. Estão relacionadas também as espécies que, sob condições especiais, podem anteceder ou suceder à principal. As espécies anotadas com restrição de cultivo, para anteceder ou suceder à cultura principal, devem ser evitadas, no momento da concepção da rotação de culturas.

No inverno, em rotação com a cultura do trigo, é indicado, preferencialmente, um ou dois anos de ervilhacas, nabo forrageiro, aveia preta, aveia branca, chícharo e tremoços, ou combinações de duas dessas espécies. O consórcio tremoço branco e aveia preta também pode ser usado. Não é recomendado o centeio antes do trigo. Quando as culturas anteriores forem soja, milho ou girassol, o trigo não deve ser antecedido por cevada.

Em áreas com mal-do-pé, além de outras providências para seu controle, o trigo não deve ser semeado no mínimo por dois anos, devendo ser substituído no inverno por ervilhacas, chícharo, tremoço azul, aveia preta, nabo forrageiro ou combinação de duas dessas espécies.

O trigo deve ser adubado independentemente do sistema de rotação usado.

A cevada não deve ser cultivada em sistemas com excesso de gramináceas no inverno e no verão, especialmente quando anteceder o milho.

A cevada é indicada para as zonas E e F.

Dar preferência para tremoço branco no Norte e no Oeste e tremoço azul no Centro-Sul, Centro-Oeste e Sudoeste do Estado do Paraná.

O chícharo e a ervilhaca são indicados para as zonas C, E e F do Paraná.

No verão, são indicados para cobertura vegetal: lab-lab, mucunas, crotalárias e guandu, em cultivo solteiro ou em consórcio com o milho. Essas espécies, quando cultivadas no outono-inverno, não podem ser sucedidas por soja.

Recomenda-se o uso do consórcio milho + guandu gigante ou milho + mucuna preta, em rotação com soja, somente para solos degradados, situados no Norte e no Centro-Oeste do Paraná, nos quais as culturas comerciais apresentem baixos rendimentos, não sendo indicado para as demais zonas, especialmente as de clima mais frio.

Na recuperação do solo, conduzir, no máximo, duas safras desses consórcios (Tabela 5). Após esse período, o sistema de rotação deve ser substituído por milho solteiro.

O milho deve ser precoce, semeado até o início de outubro. O guandu forrageiro deve ser semeado 25 a 35 dias após a semeadura do milho, utilizando semeadeira regulada no mesmo espaçamento da soja, em duas linhas, nas entre-linhas do milho, com densidade de 30 a 35 sementes por metro linear, para germinação de 70% a 75% e sempre internamente às linhas do milho. Nesse processo, a umidade do solo deve ser favorável à germinação, senão é o principal fator de entrave para a adoção dessa tecnologia. No cultivo do milho, como o solo fica com a superfície irregular, tomar cuidado na semeadura do guandu que, embora não exigindo semeadura profunda, necessita de boa cobertura da semente. Na semeadura direta do guandu, podem ser usados alguns modelos de plantadeiras, exceto aquelas em que as linhas coincidem com as do milho e aquelas com rodas limitadoras de profundidade muito largas; neste caso, substituir por rodas de menor largura.

A mucuna preta é semeada manualmente, na prematuração do milho, no espaçamento indicado para o guandu e com densidade de semeadura de cinco sementes por metro linear.

A colheita do milho deve ser feita logo após a maturação, regulando a plataforma de corte da colheitadeira saca-espiga, o mais alto possível.

O manejo da cobertura vegetal do milho+guandu ou milho+mucuna deve ser feito em meados de abril, no Norte, e em fins de abril, no Centro-Oeste do Paraná, a fim de possibilitar o cultivo de inverno. O guandu deve ser sempre manejado antes do início do florescimento. O rolo-faca tem sido muito eficiente no manejo dessas espécies, no sistema de semeadura direta.

Em áreas com nematóides na soja não devem ser usados tremoço e lab-lab.

Planejamento da rotação de culturas

A rotação de culturas aumenta o nível de complexidade das tarefas na propriedade. Exige planejamento de uso do solo e da propriedade segundo princípios básicos, onde deve ser considerada a aptidão agrícola de cada gleba. A adoção do planejamento deve ser gradativa para não causar transtornos organizacionais ou econômicos ao produtor.

A área destinada à implantação dos sistemas de rotação deve ser dividida em tantas glebas quantos forem os anos de rotação. Após essa definição, estabelecer o processo de implantação sucessivamente, ano após ano, nos diferentes talhões previamente determinados. Assim procedendo, os cultivos são feitos em faixas, constituindo-se também em processos de conservação do solo.

Indicação de rotação de culturas

Com a finalidade de buscar novo modelo agrícola, distante da sucessão trigo/soja, são indicados, a seguir, esquemas de rotação de culturas anuais.

Todos os sistemas recomendados para a cultura da soja (ver Recomendações para a Cultura da Soja OCEPAR/EMBRAPA-CNPSO) são também recomendados para a cultura do trigo.

TABELA 13. Sinopse da sequência de culturas, recomendadas preferencialmente em relação à cultura principal, para compor sistemas de rotação com soja e trigo, no Paraná. EMBRAPA-CNPSO. Londrina, PR, 1996.

Culturas com restrição para anteceder a principal	CULTURA PRINCIPAL	Cultura sucessora a principal	Cultura com restrição para suceder a principal
Tremoços e cultivos no verão/outono de guandu ou mucuna ou lab-lab	SOJA	Milho, trigo, cevada, aveia branca, aveia preta, nabo forrageiro. Podem também ser cultivados: girassol ¹ consórcio de milho com guandu ou mucuna, consórcio de aveia preta com tremoços e azevém ² .	Milho, trigo, cevada, aveia preta. Podem ser cultivada aveia branca para grãos.
Cevada, aveia preta para sementes, aveia branca para grão e semente.	MILHO	Soja, guandu, mucuna, crotalária, lab-lab, ervilhacas, nabo forrageiro, chícharo. Podem também ser cultivados aveia preta, aveia branca, trigo, consórcio de aveia preta com tremoços e consórcio de milho com guandu ou mucuna.	Soja, aveia branca para grão e semente, aveia preta, girassol, trigo para semente.
Cevada, aveia preta para semente.	TRIGO	Soja, ervilhacas, nabo forrageiro, aveia preta, tremoços, chícharo. Podem também ser cultivados aveia branca e milho.	Sem restrição.
Aveia preta para semente.	CEVADA	Soja, trigo, aveia branca, aveia preta, ervilhaca, nabo forrageiro, chícharo e tremoço azul.	Soja, aveia preta para cobertura e semente e, aveia branca.

¹ Nas regiões onde não ocorre sclerotinia em soja, o girassol pode anteceder essa cultura. Em todos os casos, o girassol deve ser cultivado com intervalos mínimos de três anos na mesma área.

² O azevém pode tomar-se invasora.

TABELA 14. Sistema de quatro anos de rotação de culturas, em semeadura direta, preparo convencional ou mínimo, para lavoura com cerca de 50% de trigo, para todo o Estado do Paraná.

Talhão	1º ano		2º ano		3º ano		4º ano		5º ano		6º ano		7º ano	
	I	V	I	V	I	V	I	V	I	V	I	V	I	V
1	NB/ML	AV/SJ	TR/SJ	TR/SJ+										
2	(TR/SJ)	NB/ML	AV/SJ	TR/SJ	TR/SJ+									
3	(TR/SJ)	(TR/SJ)	NB/ML	AV/SJ	TR/SJ	TR/SJ+								
4	(AV/SJ)	(TR/SJ)	(TR/SJ)	NB/ML	AV/SJ	TR/SJ	TR/SJ+							

I = inverno V = verão

AV = Aveia branca ou preta; ML = Milho; SJ = Soja; NB = Nabo forrageiro e TR = Trigo

+ Fim de um ciclo de rotação. No talhão nº 1, no quinto ano, o sistema poderá continuar da mesma forma como foi iniciado no primeiro ano, ou ser substituído por outro sistema, por razão técnica ou econômica. Para os demais talhões, após o término do sistema, poderá ter continuidade da mesma forma que o indicado para o talhão nº 1.

- No caso de preparo (convencional) do solo, este deve ser alternado: escarificação, aração e gradagem pesada, isto é, não deve repetir o mesmo tipo de implemento agrícola continuamente.
- nabo forrageiro pode ser substituído por tremoço branco (Norte), tremoço azul (Centro-Oeste), ervilhaca, consórcio nabo forrageiro + ervilhaca ou aveia branca + ervilhaca (Centro-Sul).
- A soja após aveia pode ser substituída por milho ou girassol.
- Em regiões de menor incidência de helmintosporiose no sistema radicular do trigo (Norte do Paraná), no sistema convencional de preparo do solo pode ser utilizado mais um ano de trigo/soja, dividindo-se a área a ser cultivada em cinco partes (talhões).
- Este sistema permite semear cerca de 50 a 75% da lavoura com soja.

TABELA 15. Sistema de quatro anos de rotação de culturas, em semeadura direta e preparo convencional ou mínimo, para lavoura com cerca de 50% de trigo. Região Norte do Paraná.

Talhão	1º ano		2º ano		3º ano		4º ano		5º ano		6º ano		7º ano	
	I	V	I	V	I	V	I	V	I	V	I	V	I	V
1	AV ML	GR SJ	TR SJ	TR SJ+										
2	(TR SJ)	AV ML	GR SJ	TR SJ	TR SJ+									
3	(TR SJ)	(TR SJ)	AV ML	GR SJ	TR SJ	TR SJ+								
4	(GR SJ)	(TR SJ)	(TR SJ)	AV ML	GR SJ	TR SJ	TR SJ+							

I = inverno V = verão

AV = Aveia preta; GR = Girassol precoce; ML = Milho precoce ou super precoce semeado no início das chuvas; SJ = Soja e TR = Trigo.

- + Fim de um ciclo de rotação. No talhão nº 1, quinto ano, o sistema poderá continuar da mesma forma como foi iniciado no primeiro ano, ou ser substituído por outro sistema, por razão técnica ou econômica. Para os demais talhões, após o término do sistema, poderá ter continuidade da mesma forma que o indicado para o talhão nº 1.
- Preparo (convencional) do solo, deve ser alternado: escarificação, aração e gradagem pesada, isto é, não se deve repetir o mesmo tipo de implemento agrícola continuamente.
- A aveia preta pode ser substituída por nabo forrageiro ou consórcio aveia preta e tremoço branco.
- O girassol pode ser substituído por pousio, no sistema de preparo do solo convencional.
- No caso de adotar o pousio, o controle de plantas daninhas deverá ser feito com roçadeira ou rolo faca e não pelo uso de gradê. O preparo do solo somente poderá ser feito próximo à semeadura da cultura de verão.
- O girassol pode ser destinado à produção de grãos ou para adubação verde.
- A soja, após girassol, pode ser substituída por milho, em todos os anos ou alguns deles.
- Este sistema pode ser utilizado em sistemas de rotação de lavouras anuais e pastagem.
- Este sistema permite semear 50 a 75% da lavoura com soja.

TABELA 16. Sistema de quatro anos de rotação de culturas, em semeadura direta, preparo convencional ou mínimo do solo, para lavouras com cerca de 50% de trigo. Regiões Norte do Paraná e Centro-Oeste do Paraná.

Talhão	1º ano		2º ano		3º ano		4º ano		5º ano		6º ano		7º ano	
	I	V	I	V	I	V	I	V	I	V	I	V	I	V
1	NB/ML	AV/ML	TR/SJ	TR/SJ+										
2	(TR/SJ)	NB/ML	AV/ML	TR/SJ	TR/SJ+									
3	(TR/SJ)	(TR/SJ)	NB/ML	AV/ML	TR/SJ	TR/SJ+								
4	(AV/ML)	(TR/SJ)	(TR/SJ)	NB/ML	AV/ML	TR/SJ	TR/SJ+							

I = Inverno V = Verão;

AV = Aveia preta; ML = Milho; NB = Nabo forrageiro; SJ = Soja e TR = Trigo.

+ Fim de um ciclo de rotação. No talhão nº 1, no quinto ano, o sistema poderá continuar da mesma forma como foi iniciado no primeiro ano, ou ser substituído por outro sistema, por razão técnica ou econômica. Para os demais talhões, após o término do sistema, poderá ter continuidade da mesma forma que o indicado para o talhão nº 1.

- No caso de preparo (convencional) do solo, este deve ser alternado: escarificação, aração e gradagem pesada, isto é, não se deve repetir o mesmo tipo de implemento agrícola continuamente.

- Este sistema é especialmente indicado para áreas infestadas com o cancro da haste. Neste caso usar também cultivar de soja tolerante à moléstia.

TABELA 17. Sistema de cinco anos de rotação de culturas, em semeadura direta, preparo convencional ou mínimo, para lavouras com cerca de 60% de trigo. Região Norte e Centro-Oeste do Paraná.

Talhão	1º ano		2º ano		3º ano		4º ano		5º ano		6º ano		7º ano		8º ano		9º ano	
	I	V	I	V	I	V	I	V	I	V	I	V	I	V	I	V	I	V
1	NB/ML+GD	TR/SJ	AV/ML+GD	TR/SJ+														
2	(TR/SJ)	NB/ML+GD	TR/SJ	AV/ML+GD	TR/SJ	TR/SJ+												
3	(TR/SJ)	(TR/SJ)	NB/ML+GD	TR/SJ	AV/ML+GD	TR/SJ	TR/SJ+											
4	(AV/ML+GD)	(TR/SJ)	(TR/SJ)	NB/ML+GD	TR/SJ	AV/ML+GD	TR/SJ	TR/SJ+										
5	(TR/SJ)	(AV/ML+GD)	(TR/SJ)	(TR/SJ)	NB/ML+GD	TR/SJ	AV/ML+GD	TR/SJ	TR/SJ+									

I = Inverno; V = Verão

- AV = Aveia preta; ML+GD = Milho (precoce) consorciado com Guandu; SJ = Soja; NB = Nabo forrageiro e TR = Trigo
- + Fim de um ciclo de rotação. No talhão nº 1, no sexto ano, o sistema de rotação deve ser substituído por milho solteiro, ou ser substituído por outro sistema, por razão econômica. Para os demais talhões, após o término do sistema, deverá proceder da mesma forma que o indicado para o talhão nº 1.
- No caso de preparo (convencional) do solo, este deve ser alternado: escarificação, aração e gradagem pesada, isto é, não se deve repetir o mesmo tipo de implemento agrícola continuamente.
- Este sistema somente é recomendado para solos degradados e que as culturas comerciais apresentem baixos rendimentos.
- Em lavouras infestadas com o cancro da haste, usar neste sistema cultivar de soja tolerante à moléstia.
- O milho + guandu pode ser substituído por soja após aveia em todos os anos ou em alguns deles, por razão de ordem econômica.
- O guandu pode ser substituído por mucuna, lab-lab ou crotalaria.
- O guandu deve ser semeado 25 a 35 dias após a semeadura do milho.
- O nabo forrageiro pode ser substituído por tremoço branco ou consórcio aveia preta + tremoço branco (Norte) ou tremoço azul (Centro-Oeste).
- Este sistema permite semear cerca de 60 a 80% da lavoura com soja.

TABELA 18. Sistema de quatro anos de rotação de culturas, em semeadura direta, preparo convencional de solo, para lavouras com cerca de 25% de trigo. Planalto Paranaense de Guarapuava.

Talhão	1º ano		2º ano		3º ano		4º ano		5º ano		6º ano		7º ano		
	Nº	I	V	I	V	I	V	I	V	I	V	I	V	I	V
1	ER	ML	AV	SJ	TR	SJ	CV	SJ ¹							
2	(CV	SJ)	ER	ML	AV	SJ	TR	SJ	CV	SJ ⁺					
3	(TR	SJ)	(CV	SJ)	ER	ML	AV	SJ	TR	SJ	CV	SJ ⁺			
4	(AV	SJ)	(TR	SJ)	(CV	SJ)	ER	ML	AV	SJ	TR	SJ	CV	SJ ⁺	

I = Inverno; V = Verão; AV = Aveia branca para grão; CV = Cevada; ER = Ervilhaca; ML = Milho; SJ = Soja e TR = Trigo.

¹ Fim de um ciclo de rotação. No talho nº 1, o sistema poderá continuar da mesma forma como foi iniciado no primeiro ano, ou ser substituído por outro sistema, por razão técnica ou econômica. Os demais talhões, poderão após o término do sistema, ter continuidade da mesma forma como o indicado para o talhão nº 1.

- O preparo (convencional) do solo deve ser alternado: escarificação, aração e gradagem pesada, isto é, não se deve repetir o mesmo tipo de implemento agrícola continuamente.

- Este sistema é também indicado para semeadura direta no verão e preparo do solo no inverno.

- A ervilhaca pode ser substituída por nabo forrageiro ou pelo consórcio nabo + ervilhaca ou aveia branca + ervilha.

TABELA 19. Sistema de três anos de rotação de culturas, em semeadura direta e preparo convencional do solo, para lavouras com cerca de 35% de trigo. Planalto Paranaense de Guarapuava.

Talhão	1º ano		2º ano		3º ano		4º ano		5º ano		
	Nº	I	V	I	V	I	V	I	V	I	V
1	ER	ML	TR	SJ	CV	SJ ¹					
2	(CV	SJ)	ER	ML	TR	SJ	CV	SJ ⁺			
3	(TR	SJ)	(CV	SJ)	ER	ML	TR	SJ	CV	SJ ⁺	

I = Inverno; V = Verão; CV = Cevada; ER = Ervilhaca comum ou peluda; ML = Milho; SJ = Soja e TR = Trigo.

¹ Fim de um ciclo de rotação. No talhão nº 1, no quarto ano, o sistema poderá continuar da mesma forma como foi iniciado no primeiro ano, ou ser substituído pelo sistema AV/ML-TR/SJ-CV/SJ. Pode ser também substituído por outro sistema, por razão técnica ou econômica. Para os demais talhões, após o término do sistema, poderá ter continuidade da mesma forma que o indicado para o talhão nº 1.

- No caso do preparo (convencional) do solo, este deve ser alternado: escarificação, aração e grade pesada, isto é, não se deve repetir o mesmo tipo de implemento agrícola continuamente.

- Este sistema é também indicado para semeadura direta no verão e preparo do solo no inverno.

- A ervilhaca pode ser substituída por nabo forrageiro ou pelo consórcio nabo + ervilhaca ou aveia branca + ervilhaca.

- O trigo pode ser substituído por aveia branca para grãos.

TABELA 20. Sistema de três anos de rotação de culturas, em semeadura direta e preparo convencional do solo, para lavouras com cerca de 35% de trigo. Planalto Paranaense de Guarapuava.

Talhão	1º ano		2º ano		3º ano		4º ano		5º ano		
	Nº	I	V	I	V	I	V	I	V	I	V
1		AV	ML	TR	SJ	CV	SJ ¹				
2		(CV	SJ)	AV	ML	TR	SJ	CV	SJ ⁺		
3		(TR	SJ)	(CV	SJ)	AV	ML	TR	SJ	CV	SJ ⁺

I = Inverno; V = Verão; AV = Aveia branca; CV = Cevada; ML = Milho; SJ = Soja e TR = Trigo.

¹ Fim de um ciclo de rotação. No talhão nº 1, no quarto ano, o sistema poderá continuar da mesma forma como foi iniciado no primeiro ano, ou ser substituído pelo sistema ER/ML-TR/SJ-CV/SJ. Pode ser também substituído por outro sistema, por razão técnica ou econômica. Para os demais talhões, após o término do sistema, poderá ter continuidade da mesma forma que o indicado para o talhão nº 1.

- O preparo (convencional) do solo deve ser alternado: escarificação, aração e grade pesada, isto é, não se deve repetir o mesmo tipo de implemento agrícola continuamente.
- Este sistema é também indicado para semeadura direta no verão e preparo do solo no inverno.
- A aveia branca para grãos pode ser substituída por aveia preta, ervilhaca ou nabo forrageiro, consórcio nabo + ervilhaca ou aveia branca + ervilhaca.

TABELA 21. Sistema de rotação la voura anual/pastagem. Sistema de seis piquetes. Área com cerca de 65% de lavoura¹.

Piquete	1º ano	2º ano	3º ano	4º ano	5º ano	6º ano	7º ano	8º ano	9º	10º ano	11º ano	12º ano	13º ano	14º ano	15º ano	16º ano	17º ano	
nº	I	V	I	V	I	V	I	V	I	V	I	V	I	V	I	V	I	V
1	TR	FP	*	*	*	*	ML ⁺	GN	SJ	TR	SJ	TR	SJ	TR	FP	*	*	*
2	NB	ML	AV	SJ	TR	FP	*	*	*	ML ⁺	GN	SJ	TR	SJ	TR	SJ	NB	ML
3	TR	SJ	NB	ML	AV	SJ	TR	FP	*	*	*	ML ⁺	GN	SJ	TR	SJ	NB	ML
4	AV	SJ	TR	SJ	NB	ML	AV	SJ	TR	FP	*	*	*	ML ⁺	GN	SJ	TR	SJ
5	TR	FP	*	*	*	ML ⁺	GN	SJ	TR	SJ	TR	SJ	TR	SJ	TR	SJ	TR	SJ
6	TR	FP	*	*	*	ML ⁺	GN	SJ	TR	FP	AV	SJ	TR	FP	*	*	ML ⁺	GN

¹ Este sistema é especialmente indicado para solos degradados e que as culturas anuais apresentem baixo rendimento.

(FP) Período de formação de pastagem com gramínea cespitosa (não entofitosa).

*PASTAGEM FORMADA

ML + GN = Milho precoce solteiro ou em consórcio com guandu objetivando também usar palhada do milho e guandu para o gado. Se não for usado guandu, semear aveia preta após o milho.

NB = Nabo forrageiro; ervilhaca; tremoço ou chícharo.

AV + Aveia preta para cobertura vegetal ou como capineira de inverno.

SJ = Soja

ML = Milho

TR = Trigo

I = Inverno e V = Verão

TABELA 22. Sistema de rotação pastagem/lavoura. Sistema de seis piquetes. Área com cerca de 50% de pastagem¹.

Piquete	1º ano	2º ano	3º ano	4º ano	5º ano	6º ano	7º ano	8º ano	9º	10º ano	11º ano	12º ano	13º ano	14º ano	15º ano	16º ano	17º ano		
nº	I	V	I	V	I	V	I	V	I	V	I	V	I	V	I	V	I	V	
1	* ML+ GN SJ TR SJ AV SJ TR FP	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	* ML+ GN SJ TR SJ AV SJ TR SJ TR SJ TR FP	*	*	*	*	*	
2	* * * ML+ GN SJ AV SJ TR SJ TR SJ TR FP	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	* ML+ GN SJ TR SJ AV SJ	*	*	*	
3	* * * * * ML+ GN SJ TR SJ AV SJ TR SJ TR FP	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	* ML+ GN SJ	*	*
4	TR FP * * * * * ML+ GN SJ TR SJ AV SJ TR FP	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
5	TR SJ TR FP * * * * * ML+ GN SJ TR SJ AV SJ TR SJ TR FP	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
6	AV SJ TR SJ TR FP * * * * * ML+ GN SJ TR SJ AV SJ TR SJ TR FP	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

¹Este sistema é especialmente indicado para pastagem degradada, com baixa conversão de produto.

*Fim de um ciclo de rotação (7 anos de pastagens e 5 anos de culturas anuais). No piquete nº 1, no 12º ano, o sistema poderá continuar da mesma forma como o iniciado no primeiro ano, ou continuar com pastagem por um período maior.

No caso de recuperação de pastagem (especialmente gramíneas do gênero *Brachiaria*) sugere-se iniciar o sistema com a cultura da soja. Na formação de pastagem, sugere-se também implantação em conjunto com o milho (precoce).

*PASTAGEM FORMADA

(FP) Período de formação de pastagem com gramíneas cespiciosas (não estolonífera).

ML + GN = Milho precoce solteiro ou em consórcio com guandu objetivando também usar palhada e guandu para o gado. Se não for usado o guandu, sementeirava a aveia preta após o milho.

NB = Nabo forrageiro; ervilhaca; tremoço ou chícharo.

AV = Aveia preta para cobertura vegetal ou como capineira de inverno.

SJ = Soja

ML = Milho

TR = Trigo

I = Inverno e V = Verão

TABELA 23. Sistema de rotação pastagem/lavoura. Sistema de seis piquetes. Área com cerca de 65% de pastagem¹.

Piquete	1º ano	2º ano	3º ano	4º ano	5º ano	6º ano	7º ano	8º ano	9º ano	10º ano	11º ano	12º ano	13º ano	14º ano	15º ano	16º ano	17º ano	18º ano	19º ano	20º ano	21º ano	
nº	I	V	I	V	I	V	I	V	I	V	I	V	I	V	I	V	I	V	I	V	I	V
1	TR SJ TR ML+ GN SJ TR FP	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	* ML+ GN SJ TR SJ AV SJ TR FP	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2	* * * * * ML+ GN SJ TR SJ AV SJ TR FP	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	* ML+ GN SJ TR SJ AV SJ TR FP	*	*	*	*	*	*	*
3	* * * * * ML+ GN SJ TR SJ AV SJ TR FP	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	* ML+ GN SJ TR SJ AV SJ TR	*	*	*	*	*
4	* * * * * ML+ GN SJ TR SJ AV SJ TR FP	*	*	*	*	*	* ML+ GN SJ TR SJ AV SJ TR FP	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	* ML+ GN SJ TR SJ	*	*
5	* * * * * ML+ GN SJ TR SJ AV SJ TR FP	*	*	*	*	*	*	* ML+ GN SJ TR SJ AV SJ TR FP	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	* ML+ GN SJ TR SJ	*	*
6	AV ML+ GN SJ TR FP	*	*	*	*	*	*	*	*	* ML+ GN SJ TR SJ AV SJ TR FP	*	*	*	*	*	*	*	*	*	* ML+ GN SJ TR SJ	*	*

¹Este sistema é especialmente indicado para solos sistema misto pastagem/lavoura em que a atividade econômica principal é a pecuária.

*PASTAGEM FORMADA

(FP) Período de formação de pastagem com gramíneas cespiciosas (não estolonífera).

ML + GN = Milho precoce solteiro ou em consórcio com guandu objetivando também usar palhada do milho e guandu para o gado. Se não for usado guandu, sementeirava a aveia preta após o milho.

NB = Nabo forrageiro; ervilhaca; tremoço ou chícharo.

AV = Aveia preta para cobertura vegetal ou como capineira de inverno.

SJ = Soja

ML = Milho

TR = Trigo

I = Inverno e V = Verão

TABELA 24. Sistema de rotação la anual/pastagem. Sistema de quatro piquetes. Área com cerca de 50% de la voura (a partir do 2º ano)¹.

Piquete	1º ano	2º ano	3º ano	4º ano	5º ano	6º ano	7º ano	8º ano	9º ano	10º ano	11º ano	12º ano	13º ano	14º ano	15º ano	16º ano	17º ano	18º ano	19º ano	20º ano	21º ano	
nº	I	V	I	V	I	V	I	V	I	V	I	V	I	V	I	V	I	V	I	V	I	V
1	TR	FP	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2	TR	SJ	TR	SJ	TR	FP	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
3	TR	SJ	AV	ML	TR	SJ	TR	ML	TR	FP	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
4	AV	FP	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

¹Este sistema é especialmente indicado para manter e melhorar a capacidade produtiva da atividade agropecuária.

Em caso de recuperação de pastagem (especialmente gramíneas do gênero *Brachiaria*) sugere-se iniciar a implantação em conjunto com o milho (precoce).

*PASTAGEM FORMADA

FP = Período de formação de pastagem com gramíneas cespitosas (não estolonífera).

ML + GN = Milho precoce soleiro ou em consórcio com guandú objetivando também usar palhada do milho e guandú para o gado. Se não for usado guandú, semear aveia preta após o milho.

NB = Nabo forrageiro; ervilhaca; tremoço ou chícaro.

AV = Aveia preta para cobertura vegetal ou como capineira de inverno.

SJ = Soja

ML = Milho

TR = Trigo

I = Inverno e V = Verão

TABELA 25. Herbicidas recomendados para a cultura do trigo¹.

Nome comum	Marca comercial	Concentração (g/l)	Dose ²		Observações
			i.a ou e.a (kg/ha)	Formulação (kg ou l/ha)	
2,4-D-amina	Herbi D 480	400	0,7 a 1,0	1,7 a 2,5	Aplicar na fase do trigo do início do perfilhamento até o 1º nó visível. Não adicionar adjuvantes nem misturar com inseticidas. É um produto volátil que por deriva pode prejudicar culturas dicotiledôneas e árvores frutíferas que se encontrem nas regiões circunvizinhas. Aplicar nas horas mais frescas do dia e sem vento. Requer 6 horas sem chuvas após a aplicação.
	U-46 D Fluid 2,4-D	720	0,70 a 0,86	0,9 a 1,2	
2,4-D ester	Esteron 400 BR	400	0,4 a 0,6	1,0 a 1,5	Ídem 2,4-D amina. É mais volátil do que 2,4-D amina, pelo que se deve tomar maiores precauções quanto a deriva.
	U-46 D ester	400	0,4 a 0,6	1,0 a 1,5	
	Deferon ³	400	0,40 a 0,48	1,0 a 1,2	
Metsulfuron methyl	Ally	600	0,002 a 0,004	0,003 a 0,0066	Pode ser aplicado em qualquer fase de desenvolvimento do trigo, obedecendo o período de carência de 30 dias. Aplicar no estádio das ervas de quatro a seis folhas. Adicionar à calda, óleo mineral emulsionável a 0,1% v/v. Requer seis horas sem chuvas após a aplicação. Apresenta incompatibilidade biológica com formulação do tipo concentrado emulsionável de Tebuconazole, Parathion metílico, Clorpirifós e Diclófop-methyl.
Dicamba	Banvel 480	480	0,144	0,3	Aplicar na fase do trigo do início do perfilhamento até o 1º nó visível e com cipó-de-veado até 4 folhas. Não adicionar adjuvantes nem misturar com inseticidas. Provoca redução temporária do desenvolvimento do trigo. Requer 6 horas sem chuvas após a aplicação. Período de carência de 30 dias.
Dicamba e 2,4-D amina ou éster	Banvel 480 ver 2,4-D	480	0,096	0,2	Ídem dicamba. Tomar as precauções quanto a volatilidade especificadas para 2,4-D. Período de carência de 30 dias.

Dicotiledôneas e Cipó-de-veado (Polygonum convolvulus)

Nome comum	Marca comercial	Concentração		Dose ^{2/}		Observações
		(g/l)	i.a. ou e.a. (kg/ha)	(kg ou l/ha)	Formulação	
Bentazon	Basagran 600 Banir	600 480	0,72 a 0,96 0,72 a 0,96	1,2 a 1,6 1,5 a 2,0		Pode-se aplicar em qualquer fase de desenvolvimento do trigo com cipó-de-veado até quatro folhas. A temperatura abaixo de 16°, adicionar à calda o óleo recomendado pelo fabricante e usar a dose mais alta. Requer um período de oito horas sem chuva após a aplicação. Período de carência de 60 dias.
Bentazon e 2,4-D-amina ou éster	ver Bentazon ver 2,4-D	480 ver 2,4-D	0,72 a 0,96 ver 2,4-D	1,5 a 2,0 ver 2,4-D		Aplicar no início do perfilhamento até o 1º nó visível e com cipó-de-veado até quatro folhas. Não adicionar adjuvantes nem misturar com inseticidas. Tomar as precauções quanto à deriva especificadas para 2,4-D. Requer um período de oito horas sem chuva após a aplicação. Período de carência de 60 dias.
Pendimethalin	Herbadox 500 CE	500	1,00 a 1,75	2,0 a 3,5		Gramíneas anuais
Diclofop-methyl	Illoxan CE	284	0,426	1,5		Aplicar em pré-emergência. Semear logo após a última gradagem, aplicando o produto imediatamente depois. Semear à profundidade mínima de 5 cm. Requer que a superfície do solo se encontre úmida quando da aplicação ou que ocorram chuvas num prazo de cinco dias. Usar a dose de 2,0 a 2,5 l/ha em solo arenoso, 2,5 a 3,0 em franco e 3,0 a 3,5 em argiloso. Controla azevém, mas não tigüera de milho e aveia.
						Aplicar em pós-emergência com as gramíneas no estádio de 2 a 4 folhas, em qualquer fase de desenvolvimento do trigo, desde que este não cubra as infestantes. Controla azevém, milho e aveia voluntários. Não usar em mistura de tanque com herbicidas hormonais e bentazon; aplicá-lo 3 dias antes ou depois desses produtos. Período de carência de 70 dias.

1/ A recomendação acima deverá ser adequada à Legislação Estadual vigente.

2/ i.a. = ingrediente ativo; e.a. = equivalente ácido.

3/ A dose máxima de Deferon 2,4-D está limitada a 1,2 l/ha, em virtude do seu registro junto ao MAARA.

Observações: A escolha do produto e quando for o caso, das combinações dos produtos, deve ser feita de acordo com cada situação. É importante conhecer as especificações dos produtos escolhidos; As doses mais altas são recomendadas para infestantes em estágios de desenvolvimento mais adiantados; Para maiores detalhes, consultar o rótulo da embalagem; Não aplicar pós-emergente sobre plantas daninhas em estresse hídrico.

TABELA 26. Eficiência dos herbicidas recomendados para o controle de plantas daninhas na cultura do trigo.

Plantas daninhas	Herbicidas						
	2,4-D amina ou éster	met sulfuron methyl	2,4-D e dicamba	bentazon	2,4-D e bentazon	diclofop methyl	pendimethalin
<i>Polygonum convolvulus</i> L. (cipó-de-veado)	CM	SI	C*	C	C*	NC	NC
<i>Bidens</i> spp. (picão-preto)	C	C*	C*	C	C	NC	NC
<i>Ipomea</i> spp. (Corda-de-viola)	CM	SI	C	C	C	NC	NC
<i>Brassica</i> spp. (mostarda)	C	SI	C*	C*	C*	NC	NC
<i>Raphanus raphanistrum</i> L. (nabo)	C*	C*	C*	C	C*	NC	NC
<i>Galinsoga parviflora</i> Cav. (picão-branco)	CM	C	C	C	C	NC	NC
<i>Richardia brasiliensis</i> Gomez (poaia-branca)	C	SI	C	NC	C	NC	NC
<i>Rumex obtusifolius</i> L. (língua-de-vaca)	SI	C	SI	SI	SI	SI	SI
<i>Sonchus oleraceus</i> L. (serralha)	C	SI	C	C	C	NC	C
<i>Silene gallica</i> L. (alfinetes-da-terra)	CM	M	C*	C	C*	NC	NC
<i>Spergulla arvensis</i> L. (espérgula)	CM	C	C*	C*	CM	NC	C
<i>Stellaria media</i> (L.) Cyrill (estelária)	CM	CM	C*	SI	CM	NC	SI
<i>Emilia sonchifolia</i> (falsa serralha)	SI	C	SI	SI	SI	SI	SI
<i>Euphorbia heteropholla</i> SI (amendoim bravo/leiteiro)	SI	C	SI	SI	SI	SI	SI
<i>Stachys arvensis</i> (orelha-de-urso)	SI	C	SI	SI	SI	SI	SI
<i>Lolium multiflorum</i> Lam. (azevém)	NC	SI	NC	NC	NC	C	C
<i>Zea mays</i> (L.) (milho)	NC	SI	NC	NC	NC	C	NC
<i>Avena</i> spp. (aveia)	NC	SI	NC	NC	NC	C	CM
<i>Brachiaria plantaginea</i> (Link) Hitch (capim-marmelada)	NC	SI	NC	NC	NC	C	C
<i>Digitaria horizontalis</i> Willd (capim-colchão)	NC	SI	NC	NC	NC	NC	C

C* = controle acima de 90%.

C = controle acima de 80%.

CM = controle médio 60 a 80%.

NC = não controla

SI = sem informação

TABELA 27. Herbicidas de manejo em sistema de semeadura direta^{1/}.

Nome comum	Marca comercial	Concentração (g/l)	Dose ^{2/}		Observações
			i. a ou e. a (kg/ha)	Formulação (kg ou l/ha)	
Infestantes pouco desenvolvidas de folha larga^{3/}					
2,4-D amina	Herbi D 480	400	0,7 a 1,0	1,7 a 2,5	É um produto volátil, suscetível de, por deriva, prejudicar culturas dicotiledôneas e árvores frutíferas que se encontram em regiões circunvizinhas. Aplicar nas horas frescas do dia e sem vento. Requer 6 horas sem chuva após a aplicação. Pode-se adicionar adjuvantes à calda.
	U-46 Fluid 2,4-D	720	0,7 a 1,0	0,9 a 1,4	
	DMA 860 BR	670	0,7 a 1,0	1,0 a 1,5	
2,4-D ester	Esteron 400 BR	400	0,4 a 0,61	1,0 a 1,5	Idem 2,4 D-amina. É mais volátil do que 2,4 D-amina, pelo que se deve tomar maiores precauções quanto a deriva.
	U-46 D ester	400	0,4 a 0,6	1,0 a 1,5	
	Deferon	400	0,4 a 0,48	1,0 a 1,2	

Infestantes pouco desenvolvidas de folha larga e gramíneas

Paraquat + Diuron	Gramocil	200 + 100	0,2 a 0,3	1,0 a 1,5	É mais eficaz que o Paraquat controlando infestantes em estádio ligeiramente mais adiantado.
Glyphosate	Roundup	480	0,72	1,5	Não há necessidade de adicionar adjuvantes, requer 6 horas sem chuvas após a aplicação. Pode-se combinar com 2,4-D para aumentar a eficácia sobre ervas de folhas largas. Ver observações sobre 2,4-D. Para algumas espécies pode ser necessário o uso de doses mais elevadas.
	Glifosato Nortox	480	0,72	1,5	
Sulfosate	Zapp	480	0,72	1,5	Pode-se combinar com 2,4-D para aumentar a eficácia sobre ervas de folhas largas. Ver observações sobre 2,4-D. Para algumas espécies pode ser necessário o uso de doses mais elevadas.

Continua...

TABELA 27. Continuação.

Nome comum	Marca comercial	Concentração (g/l)	Dose ^{2/}		Observações
			i. a ou e. a (kg/ha)	Formulação (kg ou l/ha)	
Infestantes desenvolvidas de folha larga e gramíneas					
Glyphosate	ver glyphosate	480	0,42 a 1,2	1,5 a 2,5	Idem glyphosate. Controla algumas espécies perenes. Pode-se combinar com 2,4-D.
Sulfosate	ver Zapp	480	0,72 a 1,2	1,5 a 2,5	Idem sulfosate.
Paraquat + Diuron	Gramocil (para aplicação sequencial)	200 + 100	0,2 a 0,3 + 0,1 a 0,15	1,0 a 1,5	É mais eficaz que o paraquat controlando infestantes em estádio ligeiramente mais adiantado.

^{1/} A recomendação acima deverá ser adequada à Legislação Estadual vigente.^{2/} i. a. = ingrediente ativo; e. a. = equivalente ácido^{3/} Infestantes pouco desenvolvidas: até o 2º. perfilho das gramíneas e 4 folhas das dicotiledôneas.^{4/} A dose máxima de Deferon 2,4 D está limitada a 1,2 l/ha, em virtude do seu registro junto ao MAARA.

Observação: No caso de estiagem, recomenda-se não aplicar herbicidas, pois as plantas daninhas sob estresse hídrico, apresentam tolerância aos herbicidas.

TABELA 28. Informações complementares sobre os herbicidas recomendados para uso na cultura do trigo.

Nome comum	Nome comercial	g i.a/ha	Dose l ou kg/ha	Registro M.A	Formulação	Concen- tração	Classe toxico- lógica	Fabricante
2,4 D-amina	DMA 806 BR	234,5 a 470	0,35 - 0,70	021086-89	SAqC	806	I	DowElanco
	Herbi D-480	700 a 1000	1,7 - 2,5	013584-90	SAqC	400	I	Herbitécnica
	U-46 D-Fluid 2,4-D	700 a 1000	0,9 - 1,4	041181-89	SAqC	720	I	Basf
2,4-D ester	Esteron 400 BR	320 a 600	0,8 - 1,5	022286-89	CE	501	II	DowElanco
	U 46 D-Ester	400 a 600	1,0 - 1,5	001085-90	CE	400	II	Basf
Bentazon	Deferon	400 a 600	0,6 - 1,2	010889	CE	400	II	Defensa
	Banir	720 a 960	1,5 - 2,0	030083-89	SAqC	480	II	Paragro-Sipcam
Dicamba	Basagran 600	720 a 960	1,2 a 1,6	000594	SAqC	600	III	Basf
	Banvel 480	96 a 144	0,2 - 0,3	003288	SAqC	480	III	Sandoz
Diclofop-methyl	Iloxan	426	1,5	012786-92	CE	284	III	AgrEvo
Glyphosate	Roundup	720 a 1200	1,5-2,5	008987-93		480	IV	Monsanto
	Glifosato Nortox	720 a 1200:	1,5-2,5	030783-88	SAqC	480	II	Nortox
Metsulfuron-methyl ALLY		2,0 a 4,0	0,0033-0,0066	002492	GRDA	600	III	Dupont
Paraquat + Diuron	Gramocil	(200 - 300) + (100 0 150)	1,0 - 1,5	012484-89	SC	200 + 100	I	Zeneca
Pendimethalin	Herbadox 500 CE	1000 a 1750	2,0 - 3,5	012587-89	CE	500	II	Cyanamid
Sulfosate	Zapp	720 a 1200	1,5-2,5	000495		480	IV	Zeneca

4.4 SUBCOMISSÃO – FITOPATOLOGIA

Coordenador: Augusto César Pereira Goulart

Secretário: Manoel Avelino de Camargo Oliveira

4.4.1 RELAÇÃO DOS PARTICIPANTES

Credenciados

01. Augusto César Pereira Goulart
02. Seiji Igarashi
03. João Francisco Sartori
04. Carlos Mitinori Utiamada
05. João Tavares Bueno
06. Paulo Flavio Maricondi
07. Paulo Renato Calegari
08. Benedito de Camargo Barros
09. Yeshwant R. Metha
10. João Pereira Torres
11. Sérgio Luis Nomura
12. Marco Antonio R. Oliveira

Instituição

- EMBRAPA-CPAO
UEL
EMBRAPA-CNPT
TAGRO
FFALM
ANDEF
ANDEF
INST.BIOLÓGICO
IAPAR
FFALM
TAGRO
COODETEC

Convidados

01. Manoel Avelino de Camargo Oliveira
 02. Léo Pires Ferreira
 03. Rodrigo Luis Brogin
 04. Ricardo Alexandre Lessi
 05. Setsuo Hama
 06. Luís Antonio Azevedo
 07. Guillermo Barea
 08. Alfredo R. Fontes
 09. Adalberto Garla
 10. Vitor L.P. Cunha
 11. Djair Menegazzo
- DECISÃO
EMBRAPA-CNPSO
TAGRO
BAYER
DECISÃO
CIBA-AGRO
CIAT-BOLÍVIA
RHODIA-AGRO
UEM
ROHM & RAAS
BAYER

- | | |
|----------------------------|------------------|
| 12. Luis Francisco Weber | BAYER |
| 13. Jorge Luis Rodrigues | BAYER |
| 14. Luciano Borges Kraemer | DEFENSA |
| 15. Cleber J.G. Maciel | Estagiário-CNPSO |
| 16. Eder Comunello | Estagiário-CNPSO |

4.4.2 TRABALHOS APRESENTADOS POR INSTITUIÇÃO

- a) Nome da Instituição: UEL
Título do trabalho: Avaliação agronômica e praticabilidade dos fungicidas através do tratamento químico de sementes de trigo, no controle de *Helminthosporiose* (*Helminthosporium sativum*) transmitidos pela semente. Londrina, PR. 1995.
Nome dos autores: Seiji Igarashi/Manoel A.C. Oliveira.
- b) Nome da Instituição: UEL
Título do trabalho: Avaliação de eficiência agronômica e praticabilidade dos fungicidas utilizados na cultura do trigo, no controle das doenças da parte aérea. Londrina, PR. 1995.
Nome dos autores: Seiji Igarashi/Manoel A.C. Oliveira.
- c) Nome da Instituição: INSTITUTO BIOLÓGICO
Título do trabalho: Tratamento químico de sementes de trigo visando o controle e *Helminthosporium sativum*.
Nome dos autores: Benedito de Camargo Barros/Silvânia H.F. Oliveira
- d) Nome da Instituição: INSTITUTO BIOLÓGICO
Título do trabalho: Eficiência de fungicidas no controle de doenças do trigo. Capão Bonito, SP. 1995.
Nome do autor: Benedito de Camargo Barros.

- e) Nome da Instituição: INSTITUTO BIOLÓGICO
Título do trabalho: Eficiência de fungicidas no controle de doenças do trigo. Palmital, SP. 1995.
Nome do autor: Benedito de Camargo Barros.
- f) Nome da Instituição: INSTITUTO BIOLÓGICO
Título do trabalho: Eficiência de diferentes produtos alternativos no controle de doenças do trigo. Capão Bonito, SP. 1995.
Nome do autor: Benedito de Camargo Barros.
- g) Nome da Instituição: EMBRAPA-CPAO
Título do trabalho: Avaliação de fungicidas para o controle das principais doenças da parte aérea do trigo. Dourados, MS. 1995.
Nome do autor: Augusto C.P. Goulart
- h) Nome da Instituição: EMBRAPA-CPAO
Título do trabalho: Tratamento de sementes de trigo com fungicidas para o controle de *Helminthosporium sativum*. Dourados, MS. 1995.
Nome do autor: Augusto C.P. Goulart

4.4.3 PROPOSTAS DE RECOMENDAÇÕES DA COMISSÃO PARA A ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL, INSTITUIÇÕES DE CRÉDITO, DESENVOLVIMENTO, POLÍTICA AGRÍCOLA E DE PESQUISA.

- 4.4.3.1. Proposta da BAYER, associada da ANDEF, solicitando a inclusão na Tabela 24 do fungicida FOLICUR 200.CE (Tebuconazole) na dose de 150 g i.a./ha para controle de: Oídio, Ferrugem da Folha, Ferrugem do Colmo, Septoriose, *Helminthosporiose*, *Giberella* e *Brusone*.

Proposta aprovada por unanimidade, devendo observar na Tabela 24, em chamada no rodapé, que o produto Tebuconazole na nova formulação 200 CE também é recomendado na dose de 150 g i.a./ha.

4.4.3.2 Proposta da ZENECA BRASIL, associada da ANDEF, solicitando a recomendação do produto VINCIT 2,5 DS para o tratamento químico de sementes de trigo visando o controle de *Helminthosporium sativum* e *Erysiphe graminis* f. sp *tritici* na dose de 300 g p.c./100 kg de sementes (7.5 g i.a./100 kg de sementes).

Proposta aprovada por unanimidade com 03 asteriscos para *H. sativum* e com a mesma chamada de rodapé na Tabela 23 referente ao controle de *E. graminis* f. sp *tritici*.

4.4.4 REVISÃO DAS RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

4.4.4.1 Proposta da DU PONT BRASIL, associada da ANDEF, solicitando a colocação de chamada de rodapé na Tabela 24, informando que se faça uma pré-mistura de MANZATE 800 PM (2000 g i.a./ha) com ÓLEO VEGETAL (0.5% V/V) chamando a atenção de que esta mistura fornece resposta de melhor aderência do produto MANZATE 800 PM nas folhas da cultura, resultando em maior eficiência.

Proposta aprovada por unanimidade, ficando as modificações na tabela da seguinte forma:

- Chamada no produto Mancozebe onde constará no rodapé a seguinte informação:
- vide item "c" em observações gerais (7.1.3.7)
- No item "c" em observações gerais (7.1.3.7) constará o seguinte texto.

- Em épocas chuvosas, a pré-mistura do produto Mancozebe (2000 g i.a./ha) com óleo vegetal (0.5% v/v) assegura o nível de eficiência do produto Mancozebe, devido a melhor aderência desse tratamento nas plantas.

4.4.4.2 Proposta da BAYER, associada da ANDEF, solicitando que a chamada na Tabela 23 referente ao controle de Oídio (*Erysiphe graminis* f. sp *tritici*) seja estendida a todos os produtos que apresentem eficiência do referido patógeno desde que comprovada experimentalmente.

Proposta aprovada por unanimidade.

Obs.: As propostas aprovadas encontram-se nas tabelas atualizadas, em anexo.

4.4.5 PLANEJAMENTO

4.4.5.1 Revisão dos trabalhos em andamento.

Foi solicitado aos associados da ANDEF ou outros, a apresentação de Dossiê com os resultados de eficiência dos fungicidas, em tratamento de sementes que apresentem controle sobre Oídio do trigo, para possível classificação na Tabela 23.

4.4.5.2 Elaboração de novas propostas.

a) Experimento visando o controle de doenças em tratamento de sementes:

1. Triadimenol	40 g i.a./100 kg sementes
2. Triticonazole	45 "
3. Triticonazole-Iprodione	30+50 "
4. Flutriafol	7,5 "
5. Difenconazole	30 "
6. Fludioxonil	5 "
7. Fludioxonil	10 "
8. Tebuconazole	5 "
9. Testemunha	- "

b) Experimento visando o controle de doenças da parte aérea:

1. Tebuconazole 200 CE	120 g i.a./ha
2. Tebuconazole 200 CE	150 "
3. Tebuconazole 250 CE	187,5 "
4. Mancozebe PM	2000 "
5. Mancozebe PM + óleo vegetal	2000 + 0,5% v/v
6. Propiconazole	125 "
7. Difenconazole + propiconazole	50 + 50 "
8. Difenconazole + propiconazole	62,5 + 62,5"
9. Testemunha	

c) Experimento visando o controle da Brusone do trigo:

1. Mancozebe SC	2000 g i.a./ha
2. Mancozebe PM + óleo vegetal	2000 + 0,5% (v/v)
3. Mancozebe PM	2000
4. Tebuconazole 250 CE	250
5. Tebuconazole 200 CE	150
6. Testemunha	-

d) Entidades que realizarão experimento:

UEL/FFALM/TAGRO/EMBRAPA-CPAO/INST. BIOLÓGICO/
DECISÃO/ANDEF

4.4.6 ASSUNTOS GERAIS

a) A pedido da RHODIA AGRO será retirado da Tabela 23 e 25 o produto IPRADIONE + THIRAM uma vez que o mesmo foi retirado do mercado.

- Aprovada por unanimidade.

b) Proposta do Sr. Paulo Flavio Maricondi, sobre retirada das colunas referentes ao índice de segurança da Tabela 24 até que os dados sejam revisados.

- Aprovada por unanimidade.

c) Segundo solicitação da X RCCSBPT o texto do item 7.1.4 Técnicas de Aplicação deveria ser revisado pela ANDEF e apresentado novo texto na próxima RCCSBPT.

O seguinte texto foi apresentado, discutido e aprovado por unanimidade para fazer parte do capítulo 7 das recomendações para o controle de doenças e pragas, como item 7.1.4. ficando, ainda, como atribuição da CIBA-AGRO, uma nova revisão a qual deverá ser apresentada na próxima reunião.

7.1.4 Técnicas de aplicação

O sucesso de um programa de tratamento fitossanitário depende, fundamentalmente, da utilização de produtos de eficiência comprovada, de uma tecnologia adequada para sua aplicação com segurança e da dose correta no momento adequado.

Tratando-se de cultura que ocupa extensas áreas de plantio, os tratamentos fitossanitários são, normalmente, realizados com equipamentos tratorizados ou com aeronaves agrícolas.

Equipamentos tratorizados - aplicação terrestre

A aplicação de fungicidas com equipamentos tratorizados na cultura do trigo deve ser realizada com pulverizadores de barra, de conformidade com os seguintes parâmetros:

Altura da barra; o suficiente acima das plantas, para proporcionar boa cobertura da parte aérea da cultura. -

Comprimento da barra; variável com a topografia do terreno.

Número de bicos na barra - variável com o comprimento da barra.

Espaçamento entre os bicos 25 cm

Tipo de bico cônico, vazio, D2, D3 ou D4

Pressão de trabalho 80 - 100 lbs/pol²

Volume de calda	200 – 300 l/ha.
Diâmetro médio de gota	100 – 200 μ
Densidade de gota	20 – 30 gotas/cm ²

Aeronaves agrícolas – aplicação aérea

• Com micronair

- AU-3000 – 4 unidades, ou
- AU-5000 – 6-10 unidades – dependendo da envergadura da aeronave
- Ângulo da pás – 55° – 65°
- Faixa de aplicação: 20 m
- Volume de calda – 15 – 30 l/ha
- Diâmetro médio de gota – 200 – 400 μ
- Densidade de gota – 30 – 40/cm² (fungicida sistêmico) e > 70 cm² (fungicida protetor)
- Altura de vôo – 3 – 4m

• Com barra de pulverização

- Faixa de aplicação – 20m
- Volume de calda – 20 – 50 l/ha
- Diâmetro médio de gota – 200 – 400 μ
- Densidade de gota – 30 – 40/cm² (fungicida sistêmico) e > 70/cm² (fungicida protetor)
- Ângulo relativo dos bicos – 90° – 135°
- Tipo de bico – cone vazio D6 – D12
- Pressão de trabalho – 20 – 40 lbs/pol²
- Altura de vôo – 2 – 4 m

Para as aplicações aéreas com qualquer tipo de equipamento de pulverização, devem, ainda, ser respeitados os seguintes parâmetros:

- Umidade relativa do ar – maior que 70%
- Temperatura ambiente – abaixo de 30°C
- Velocidade do vento – máxima – 10 km/h
mínima – 3 km/h

Observação – Estes parâmetros são os considerados básicos para uma correta e segura aplicação de fungicidas. Entretanto, devem ser sempre seguidas as recomendações específicas dos fabricantes, registradas no MAARA e constantes dos rótulos, bulas ou folhetos técnicos dos produtos, como também do responsável técnico pela aplicação.

d) Fica encarregado o Sr. Paulo Calegaro da BAYER de apresentar na próxima RCCSBPT aos dados de DL oral e DL dermal para cálculo do índice de segurança.

Após a leitura da ata, a mesma foi colocada em discussão. Foram sugeridas algumas modificações complementares no item "Técnicas de Aplicação". Concluídas as modificações, a mesma foi aprovada por unanimidade.

TABELA 29. Fungicidas recomendados para o tratamento de sementes de trigo.

Nome comum	Dose (g i.a./100 kg sementes)	Organismos ^{1/}				
		<i>Helminthosporium sativum</i>	<i>Septoria nodorum</i>	<i>Fusarium graminearum</i>	<i>Ustilago tritici</i>	<i>Pyricularia grisea</i>
Captam	150	*	**	-	-	-
Carboxin + Thiram ^{2/}	50 + 50	***	-	-	***	***
Carboxin + Thiram ^{3/}	93,7 + 93,7	***	***	-	***	***
Difenoconazole ^{4/}	30	***	-	-	***	-
Flutriafol ^{4/}	7,5	***	-	-	-	-
Guazatine	75	***	-	-	-	***
Thiram	210	**	**	*	-	-
Triadimenol ^{4/}	40	***	***	-	***	-

^{1/} Maior número de asteriscos, significa maior eficiência.

^{2/} Solução concentrada.

^{3/} Pó molhável.

^{4/} Este produto apresenta ação para *Erysiphe graminis tritici* até o final do perfilhamento.

- = Não é recomendado.

TABELA 30. Nome comum, modo de ação, dose, doenças, eficiência relativa, carência, índice de segurança e classe toxicológica dos fungicidas recomendados para o controle das doenças da parte aérea.

Nome comum	Modo de ação ^{1/}	Dose (g i.a./ha)	Ferrugens		Doenças ^{2/}		Oídio	Gibberela	Brusone	Carência (dias) ^{3/}	Classe toxicológica		
			Folha		Colmo							Septoriose ^{6/}	
			Folha	Colmo	Helminthosporiose ^{6/}	Septoriose ^{6/}							
Acetato trifenil Estanho + mancozebe ^{7/}	C	88 + 1248	**	**	**	**	-	-	-	45	II		
Benomil	S	250	-	-	-	**	-	-	-	21	III		
Carbendazim	S	250	-	-	-	**	-	-	-	35	III		
Cyproconazole	S	20	***	***	-	-	**	-	-	52	III		
Enxofre	C	2000	-	-	-	-	*	-	-	SR	IV		
Flutriafol ^{8/}	S	94	***	***	-	**	***	-	-	20	II		
Iprodione	C	750	-	-	***	***	-	-	-	73	IV		
Mancozebe ^{4/}	C	2000	**	**	**	**	-	*	-	30	III		
Procloraz	S	450	***	***	***	***	***	-	-	40	I		
Propiconazole	S	125	***	***	***	***	***	-	-	35	II		
Propiconazole	S	125	***	***	***	***	***	-	-	35	III		
Quinometionato	C	125	-	-	-	-	**	-	-	14	III		
Tebuconazole ^{9/}	S	187,5	***	***	***	***	***	*	-	35	III		
Tiabendazole	S	225	-	-	-	-	-	**	-	SR	IV		
Tiofanato metílico	S	350	-	-	-	-	-	**	-	14	IV		
Tiofanato metílico + mancozebe ^{7/}	S + C	350 + 1600	-	-	-	-	-	-	*	14	IV		
Triadimenol	S	125	***	***	**	**	***	-	-	45	II		

^{1/} S = Sistêmico; C = Contato.

^{2/} Eficiência de controle: (*) = de 30 a 50% de controle; (**) = de 50 a 70% de controle; (***) = acima de 70% de controle; - = não recomendado.

^{3/} Espaço compreendido entre a última aplicação e a colheita; SR = sem restrição.

^{4/} Vide item "c" em observações gerais (7.1.3.7.).

^{5/} Helminthosporiose: *Helminthosporium sativum* e *H. tritici repentis*.

^{6/} Septoriose = *Septoria nodorum*.

^{7/} Mistura pronta.

^{8/} Recomendado para brusone na dose de 250 g.i.a./ha. Tebuconazole 200 CE também está recomendado na dose de 150 g.i.a./ha.

^{9/} Recomendado para helminthosporiose na dose de 125 g i.a./ha.

TABELA 31. Informações complementares sobre os fungicidas recomendados para uso na cultura do trigo.

Nome comum	g i.a./ha ^b	Nome comercial	Registro	Formu- lação*	Concen- tração	Dose ^b l ou kg/ha	Classe toxico- lógica	Fabricante
Anilazine	1920 b	Dyrene 480	008584-89	SC	480	4,00 b	II	Bayer
ATE + Mancozebe	88+ 1248b	Bremazin	019187	PM	44 + 624	2,00 b	II	AgrEvo
Benomyl	250 b	Benlate 500	002485-90	PM	500	0,50 b	III	Du Pont
Captan	150 a	Captan 750 TS	003186-00	PS	750	0,20 a	IV	Zeneca
		Orthocide 500	001986	PM	500	0,30 a	II	Hokko
Carbendazim	250b	Delsene	014685	SC	500	0,50 b	III	Du Pont
		Derosal 500 SC	017184-91	SC	500	0,50 b	III	AgrEvo
Carboxin +	93,7 +	Vitavax	024281-93	PM	375	0,25 a	II	Uniroyal
Thiram	93,7 a	Thiran PM			375			
	50	Vitavax	001193	SC	200	0,25 a	II	Uniroyal
	+				+			
	50 a	Thiran 200 SC			200			
Cyproconazole	20 b	Alto 100	000991	SL	100	0,20 b	III	Sandoz
Difenoconazole	30 a	Spectro	003094	SC	150	0,20 a	III	Ciba Geigy
Enxofre	2000 b	Kumulus	024185-92	PM	800	2,50 b	IV	Basf
	2000 b	Thiovit	004486-89	PM	800	2,50 b	IV	Sandoz
Flutriafol*	94 b	Impact	000893	SC	125	0,75 b	II	Zeneca
Flutriafol	7,5 a	Vincit 2,5 DS	-	-	-	0,30 a	-	Zeneca
Guazatine	75 a	Panocitine pó 25 %	005390-00	PS	250	0,30 a	III	AgrEvo
Iprodione	750 b	Rovral	008786-00	PM	500	1,50 b	IV	Rhodia Agro
		Rovral SC	022085-91	SC	500	1,50 b	IV	Rhodia Agro
Mancozebe	2000 b	Dithane PM	024387-89	PM	800	2,50 b	III	Rohm and
	2000 b	Manzate 800	006385-89	PM	800	2,50 b	III	Haas Du Pont
Procloraz	450 b	Sportak 450 CE	001391	CE	450	1,00 b	I	AgrEvo
Propiconazole	125 b	Juno	00794	CE	250	0,50 b	III	Defensa
	125 b	Tilt	030583-88	CE	250	0,50 b	II	Ciba Geigy
Quinometionato	125 b	Morestan BR	006383-88	PM	250	0,50 b	II	Bayer
Tebuconazole	150 b	Folicur 200 CE	02895	CE	200	0,75 b	III	Bayer
Tebuconazole**	187,5 b	Folicur CE	009889	CE	250	0,75 b	III	Bayer
Tiabendazole	225 b	Tecto 450	003484-00	SC	450	0,50 b	IV	Merck Sharp
		Tecto 600	009984-00	PM	600	0,38 b	III	Merck Sharp
Tiofanato metílico	350 b	Cercobin 500 SC	021186-89	SC	500	0,70 b	IV	Iharabras
		Cercobin 700 PM	012483-88	PM	700	0,50 b	IV	Iharabras
		Support	002389	SC	500	0,70 b	IV	Sipcam Agro
		Metiltiofan	012283-89	PM	700	0,50 b	IV	Sipcam Agro
Tiofanato metílico +	350 +	Dithiobin 780 PM	019287	PM	140	2,50 b	III	Iharabras
Mancozebe	1600 b				640			
Thiram	210 a	Rhodiauram 700	006787	PS	700	0,30 a	III	Rhodia Agro
Triadimenol	125 b	Bayfidan CE	014684-89	CE	250	0,50 b	II	Bayer
	40 a	Baytan 150	002989-89	PS	150	0,27 a	III	Bayer
		Baytan 250	025787	PS	250	0,16 a	III	Bayer
		Baytan SC	0088-87	SC	150	0,27 a	III	Bayer

* PS = pó seco; SC = solução concentrada; PM = pó molhável; SL = concentrado solúvel.

^b l ou kg/ha, ou l ou kg/100 kg de sementes; a = tratamento de sementes (dose 100 kg de sementes); b = tratamento de doenças da parte aérea.

*Recomendado para helmintosporiose na dose de 125 g i.a./ha.

**Recomendado para brusone na dose de 250 g i.a./ha.

4.5 SUBCOMISSÃO – ENTOMOLOGIA

Coordenador: Tércio Barbosa de Campos (INSTITUTO BIOLÓGICO)
Secretário: Nei Lúcio Domiciano (IAPAR)

1. Relação dos participantes

Credenciados

01. Sérgio Arce Gomes	– Titular	EMBRAPA-CPAO
02. José Celso Martins	– Titular	FFALM
03. José Roberto Salvadori	– Titular	EMBRAPA-CNPT
04. Luiz Felipe Fontes	– Titular	ANDEF
05. Tércio Barbosa de Campos	– Titular	INST. BIOLÓGICO
06. Nei Lúcio Domiciano	– Titular	IAPAR

Convidados

01. Galia Bishop		CIAT-BOLÍVIA
02. Mauro A. Rejaili		AGREVO
03. Rubens Stresser		TECNIGRAN
04. Glauco S. Buccieri		AGREVO
05. Flávio J. Brandão		AGREVO

4.5.2 TRABALHOS TÉCNICOS APRESENTADOS:

Não houve apresentação de trabalhos.

4.5.3 PROPOSTAS APRESENTADAS:

a) Proposta para inclusão do produto comercial de nome PIRE DAN (Permetrina) da DU PONT para controle de *Pseudaletia*. Proposta aceita.

b) Sugestão feita por José Roberto Salvadori e Nei Lúcio Domiciano para revisão do texto e tabelas das recomendações – proposta aceita. O item Controle de Pragas passa a ser subdividido nos subitens: 1) pragas de campo e 2) pragas em grãos armazenados. Foram mantidas

as recomendações básicas às quais foram submetidas a ajustes de forma e correções, e adicionadas informações complementares, no texto e nas tabelas de recomendação de inseticidas (conforme anexo), visando o aprimoramento das mesmas.

Obs.: As propostas aprovadas encontram-se nas tabelas atualizadas em anexo (Tabelas 32 e 33).

4.5.4 ASSUNTOS GERAIS:

- a) José Roberto Salvadori deu conhecimento aos presentes de correspondência interna da Embrapa (MI.AIQ.CENARGEN nº 047/95 DE 23/11/95) que trata da tendência de controle de produção e do consumo de CH₃Br até o final da década de 90 e extinção total até o início do próximo milênio, tendo em vista seu efeito danoso ao homem e ao meio ambiente. Apesar de que apenas cerca de 2% do volume de CH₃Br utilizado no país seja destinado ao uso em silos e armazéns, a questão foi levantada como alerta e desafia os pesquisadores para que métodos alternativos ao uso do CH₃Br sejam desenvolvidos para o controle das pragas de grãos armazenados. Luis F. Fontes confirmou a tendência de redução paulatina do uso do produto e informou que a indústria está desenvolvendo alternativas. Uma cópia da correspondência foi entregue à Presidência da Subcomissão.
- b) Foi chamada atenção para o risco/ameaça de entrada no país, do besouro *Prostephanus truncatus* praga de grãos de cereais armazenados, principalmente com a entrada de milho proveniente da África do Sul. A praga já está presente em Honduras e Nicarágua.
- c) Rubens Stresser sugeriu que outras subcomissões também contemplem recomendações sobre pós-colheita, assim como já existe na Entomologia.
- d) Foi sugerido e aprovado que a ANDEF e a AENDA consultem seus associados e forneçam à subcomissão de Entomologia do trigo, o "status" atual dos inseticidas recomendados, em termos de produtos em

desuso, pouco uso ou fora de linha/fabricação/comercialização. A idéia é enxugar a recomendação.

4.5.5 PROGRAMAÇÃO DOS ENSAIOS: PRIORIDADES

- a) Determinação de nível de dano por *Spodoptera*.
- b) Estudos gerais sobre manejo de pragas de solo com prioridade em relação ao coró.

Após a apresentação da ata desta subcomissão na Plenária Final, Ottoni de Souza Rosa, sugeriu incluir na recomendação, que as cultivares BR 36 e EMBRAPA 16 apresentam resistência ao afídeo *Schizaphis graminum*. A sugestão foi aprovada, ficando o secretário encarregado de elaborar o respectivo texto e submeter às instituições por ocasião da revisão final da Ata.

Terminada a discussão, foi aprovada a Ata desta Subcomissão.

TABELA 32. Inseticidas recomendados para o controle de pragas da parte aérea do trigo: nome técnico, dose, seletividade, carência, índice de segurança e modo de ação.

Nome técnico	Dose (g i.a./ha)		Seletividade ^{1/}		Carência (dias)	IS ^{2/}		Modo de ação ^{3/}
	Pulgões do trigo	L.do trigo	L. militar	Preda-		Oral	Dérmico	
		<i>Pseudaletia</i>	<i>Spodoptera</i>	dores				
		<i>spp.</i>	<i>frugi-</i>					
			<i>perda</i>					
Betaciflutrina	5	-	-	-	20	18220	100.000	C, I
Carbaril		1040	-	-	30	34	385	C, I
Clorpirifós etílico	122,4	480	A	B	21	134	1634	C, I, F, P
		360				34	417	
						85	556	
Dimetoato	250		A	S	28	220	370	C, (I), S
Fenitrotiom	500		A	M	14	50	600	C, I, P
		1000				25	300	
Fentoato		800-900	-	-	21	39	-	C, I, (P)
Fenvalerato	30		-	-	17	9073	13333	C, I
Formotiom ^{4/}	200		A	S	30	228	500	C, S
Fosalone	525		A	S	14	28	190	C, I, (P)
Fosfamídom	300		A	S	21	9	177	C, I, F, S
Malatíom	1500		A	B	7	187	273	C, I, F, (P)
Metamidofós	120	180	-	-	21	10	107	C, I, S
Metomil		108-280	A	-	14	8	571	C, I
Monocrotofós ^{5/}	80	180	A	B	21	15	358	C, I, S
		150				10	238	
						12	286	
Paratíom metílico	480	360-480	A	A	15	2	4	C, I, F, P
Permetrina		25	-	S	18	4120	8000	C, I, (P)
Pirimicarb ^{6/}	75		S	S	21	196	400	C, F, T
Tíometom ^{7/}	187,5		A	S	30	66	426	S
Triazofós	200	400	A	S	28	18	275	C, I, F, P
		200	-	-		36	550	
Triclorfon	500	500	-	S	7	119	400	C, I, P

^{1/} Efeito tóxico aos predadores de pulgões: *Cycloneda sanguinea* e *Eriopsis connexa* e ao parasito *Aphidius colemani*: S (Seletivo) = 0 a 20% de mortalidade; B(baixo) = 21 a 40%; M(médio) = 41 a 60% e A(alto) = 61 a 100%.

^{2/} IS = Índice de segurança. Quanto menor o número obtido no IS, maior ser o risco de intoxicação. Para a escolha de qualquer um dos produtos acima, levar em consideração o I.S.

^{3/} C = Contato; F = Fumigação; I = Ingestão; P = Profundidade; S = Sistemico; T = Translaminar; Sublinhado “_” ou não = modo de ação principal; () = modo de ação secundária.

^{4/} Recomendado somente para controle de pulgão da espiga.

^{5/} Recomendado na dose de 80 g i.a./ha para controle de *Schizaphis graminum*.

^{6/} Recomendado na dose de 50 g i.a./ha para controle de *Schizaphis graminum*.

^{7/} Recomendado na dose de 125 g i.a./ha para controle de *Schizaphis graminum*.

TABELA 33. Informações complementares sobre os inseticidas recomendados para uso na cultura do trigo.

Nome comum	Nome comercial	Registro	Formu- lação	Concen- tração	Dose		Classe toxicológica	Fabricante
					g i.a./ha	l ou kg/ha		
Betaciflutrina	Bulldock 125 SC	01192	SC	125	5c	0,040	II	Bayer
Brometo de metila	Bromex		GAS		d*	d*	I	Casa Bernardo
Carbaril	Carbaryl Fersol 480 SC	026183-88	SC	480	1040 b	2,17 b	II	Fersol
	Carbaryl Fersol 850 PM	047481-88	PM	850		1,22 b	II	Fersol
	Sevim 480	009186-00	SC	480		2,17 b	III	Rhodia Agro
	Sevim 850	001586-00	PM	850		1,22 b	III	Rhodia Agro
Clorpirifós	Clorpirifós 480 CE	025282-88	CE	480	122,4 a	0,26 a	II	Defensa
	Clorpirifós 480 CE	025282-88	CE	480	360 b	0,75 b	II	Defensa
	Clorpirifós 480 CE	025282-88	CE	480	480 c	1,00 c	II	Defensa
	Lorsban 480 BR	022985-00	CE	480	122,4 a	0,26 a	II	Dow Elanco
	Lorsban 480 BR	022985-00	CE	480	360 b	0,75 b	II	Dow Elanco
	Lorsban 480 BR	022985-00	CE	480	480 c	1,00 c	II	Dow Elanco
Deltametrina	K'Obiol 25 CE	011483-94	CE	25	0,5-1,0 d*	20-40 d*	II	AgriEvo
Dimetoato	Dimetoato CE	024587-89	CE	400	250a	0,63 a	I	Herbitécnica
	Perfekethion	014583-88	CE	400		0,63 a	I	Basf
	Tíomet 400 CE	044680-88	CE	400		0,63 a	I	Sipcam Agro
Fenitrotiom	Sumithion 500 CE	013889	CE	500	500 a.d*	1,00 a	II	Iharabras
	Sumithion 500 CE	013889	CE	500	1000 c	2,00 c	II	Iharabras
	Sumigram 500 CE	013889	CE	500	5-10d	10-20 d	II	Microquímica
Fenvalerato	Belmark 75 CE ^b	019683-00	CE	75	30 a	0,40 a	I	Cyanamid
	Sumicidim 200	012984-89	CE	200		0,15 a	II	Iharabras
Fosfina	Gastoxin,		GAS	570	d*	2-3 d*	I	Casa Bernardo
Malatíom	Malatol 1000 CE	004187-89	CE	1000	1500 a	1,50 a	II	Sipcam Agro
	Malatol 500 CE	015987-89	CE	500	3,00 a	3,00 a	III	Sipcam Agro

Continua...

TABELA 33. Continuação.

Nome comum	Nome comercial	Registro	Formu- lação	Concen- tração	Dose		Classe toxicológica	Fabricante
					g i.a./ha	l ou kg/ha		
Metamidofós	Tamaron BR	004983-93	SNAqC	600	120 a 180 c	0,20 a 0,30	II II	Bayer Bayer
Metomil	Lannate BR	012386-88	SNAqC	215	180-280 b	0,20-1,30 b	I	Du Pont
Monocrotofós	Azodrin 400	010187-92	SNAqC	400	80-120 a	0,20-0,30 a	I	Cyanamid
	Azodrin 400	010187-92	SNAqC	400	150 b	0,38 b	I	Cyanamid
	Azodrin 400	010187-92	SNAqC	400	180 c	0,45 c	I	Cyanamid
	Nuvacron 400	000284-88	SNAqC	400	80-120c	0,20 a	I	Ciba Geigy
	Nuvacron 400	000284-88	SNAqC	400	150 b	0,38 b	I	Ciba Geigy
	Nuvacron 400	000284-88	SNAqC	400	180 c	0,45 c	I	Ciba Geigy
Paratiom metílico	Folidol 600	003984-89	CE	600	480 a	0,80 a	I	Bayer
	Folidol 600	003984-89	CE	600	360 b	0,60 b	I	Bayer
	Folidol 600	003984-89	CE	600	360-480 c	0,60-0,80 c	I	Bayer
Permetrina	Ambush 500 CE	037983-88	CE	500	25 c	0,05 c	II	Zeneca
	Tifon 250 SC	009189	SC	250		0,1 c	III	AgrEvo
	Pounce 384 CE	029638-88	CE	384		0,065 c	II	FMC
	Talcord 250 CE	006886-88	CE	250		0,10 c	II	Cyanamid
	Piredan	016286-94	CE	384		0,065 c	II	Du Pont
Pririmicarb	Pi-Rimor 500 PM	007386-88	PM	500	50-75 a	0,10 a	II	Zeneca
Pririmifós-Metílico	Actellic 500 CE	012384-89	CE	500	5-10 d*	10-20 d*	II	Zeneca
	Ekatin	002185-90	CF	250	125-188 a	0,50-0,75 a	II	Sandoz
Triometom	Dipterex 500	005286-88	SNAqC	500	500 b.c	1,00 b.c	II	Bayer
	Triclorfon 500 Defensa	004985-89	SNAqC	500		1,00 b.c	II	Defensa

a = pulgões do trigo; e = pulgão da espiga; b = lagarta militar; c = lagarta do trigo; d = grãos armazenados; * (Vide Tabela 34 e 35)

ANEXO ATA ENTOMOLOGIA

7.2 CONTROLE DE PRAGAS

7.2.1 Pragas de campo

Os insetos somente tornam-se pragas quando atingem níveis populacionais que causam dano econômico à produção, justificando, nessas situações, a aplicação de medida de controle de efeito imediato e eficiente. Ênfase deve ser dada à integração de medidas que visem a maximização da ação de inimigos naturais sobre as pragas.

Deve-se acompanhar atentamente o desenvolvimento das populações das pragas e dos seus inimigos naturais, principalmente ao aproximar-se a tendência de rápido crescimento populacional dessas. A decisão de se aplicar inseticida somente deve ser tomada quando a população atingir os níveis de danos econômicos indicados. Quando ocorrer essa situação, a escolha de um inseticida mais seletivo é fundamental para a preservação dos inimigos naturais, predadores e entomopatógenos, que poderiam manter sob controle as populações de pragas ressurgentes, após a aplicação. O uso generalizado desses produtos permitiria o aumento das populações de inimigos naturais, possibilitando, dessa forma, a redução de aplicação de inseticidas.

7.2.1.1 Pulgões

Os pulgões *Metopolophium dirhodum*, *Schizaphis graminum* e *Sitobion avenae* são pragas que ocorrem no trigo e cereais afins. Na região tritícola centro-sul, as três espécies atacam folhas, mas apenas *S. avenae* ataca espigas.

Para o controle dos pulgões do trigo, recomenda-se o uso de produtos e doses indicados nas Tabelas 32 e 33. No entanto, o controle biológico exercido pelos parasitóides (vespinhas), predadores (joaninhas, lixeiro e outros) e entomopatógenos pode assumir grande importância no controle dos pulgões, e resultar na redução da utilização de inseticidas na cultura do trigo.

O nível de dano econômico varia com a fase de desenvolvimento do trigo e com a parte da planta atacada. Para se determinar a população média de pulgões, deve-se fazer amostragens de afilhos (folhas ou espigas) em vários pontos representativos da lavoura.

Pulgões na folha: na fase de emergência ao emborrachamento do trigo, recomenda-se o controle quando a população média atingir 10 pulgões por afilho. O pulgão *Schizaphis graminum*, em função da saliva tóxica e do elevado potencial de proliferação, pode causar maior dano que outras espécies de pulgões. A cultivar BR 36-Ianomani é resistente ao biótipo C de *S. graminum*.

Pulgões na espiga: controlar a partir do espigamento, sempre que ocorrerem infestações superiores a 10 pulgões por espiga. Após o estágio de grãos em massa não se recomenda mais o controle de pulgões.

7.2.1.2 Lagartas

Dentre as lagartas que atacam a parte aérea do trigo, *Spodoptera frugiperda* é a espécie mais importante para as regiões acima do paralelo 24°S. Em geral, ocorre desde a emergência das plantas, com maior frequência no perfilhamento, provocando danos significativos devido ao desfolhamento e à redução da população de plantas. As lagartas *Pseudaletia* spp., embora ocorram em toda a região, tem maior importância abaixo do referido paralelo e, em geral, ocorrem a partir do espigamento da cultura.

Existem diferenças no efeito de inseticidas (produto/dose) recomendados para cada espécie (Tabelas 26 e 27). Assim há necessidade da correta identificação da espécie, no diagnóstico, para o controle químico.

Para *Pseudaletia* spp., sabe-se que o principal efeito dos inseticidas dá-se por ingestão e que, por isso, é importante que ainda hajam folhas verdes por ocasião da aplicação. Para controle dessa lagarta recomenda-se que o inseticida seja aplicado nos focos de infestação, uma vez que o ataque inicia-se a partir de reboleiras.

Para o controle de *S. frugiperda* sugere-se utilizar bicos do tipo leque.

Em relação à lagarta elasmó (*Elasmopalpus lignosellus*), tem-se observado que a mesma ocorre em populações mais elevadas em anos de seca prolongada. Trabalhos realizados demonstram que a cultura do trigo submetida ao sistema de plantio direto apresenta menor incidência da lagarta elasmó, quando comparada com o plantio convencional. Os resultados obtidos, até o momento, não permitem uma recomendação para controle químico dessa praga.

7.2.1.3 Coró

O coró do trigo, também conhecido como bicho-bolo, ou pão-de-galinha é uma larva de coleóptero que se alimenta das raízes do trigo e de outras plantas cultivadas. Em áreas infestadas com esta praga, o seu ataque pode causar drástica redução do estande da cultura. Medidas que visam o controle do coró devem ser tomadas por ocasião da semeadura. Trabalhos conduzidos na EMBRAPA-CPAO, mostraram que o preparo do solo, utilizando-se grade pesada e niveladora, em áreas infestadas com o coró, proporcionou cerca de 50% de mortalidade de larvas da praga, em dois anos de estudo.

7.2.2 Pragas em grãos armazenados

O grau de umidade dos grãos a serem armazenados deve estar entre 12 a 13%.

A limpeza cuidadosa dos depósitos que irão receber os grãos é necessária, visando a remoção de possíveis focos de infestação.

As medidas de controle para nossas condições, consistem basicamente no expurgo dos grãos através de inseticidas de ação fumigante e na aplicação de inseticidas em pulverizações e variam de acordo com o tipo de umidade armazenadora e com o período de proteção desejado.

O expurgo ou fumigação pode ser feito nos armazéns sob cobertura

de lonas plásticas, câmaras de expurgo, vagões ferroviários, porões de navios e silos de concreto, constituindo-se em prática essencial que deve ser executada antes do armazenamento ou logo após esta operação.

O tratamento com inseticidas por via líquida, normalmente realizado em correias é recomendado como medida complementar à fumigação para evitar novas infestações, podendo também ser utilizado como medida preventiva, variando de acordo com o tipo, finalidade e duração do armazenamento (mistura direta e tratamento de sacaria e armazéns).

Para tratamento de superfícies sugere-se o uso dos inseticidas deltametrina, fenitrotion ou pirimifós-metilico.

Para que a proteção da massa de grãos seja eficiente, quando ocorrer infestação simultânea de *Rhizopertha dominica* e *Sitophilus spp.*, recomenda-se o uso da mistura de deltametrina com um inseticida fosforado (fenitrotion ou pirimifós-metilico).

Os produtos e doses recomendados para o controle de pragas em trigo armazenado encontram-se nas Tabelas 34 e 35.

7.2.3 Observações gerais sobre a recomendação de inseticidas

- O índice de segurança de mistura de produtos, deve ser calculado isoladamente para cada produto integrante da mistura;
- para os produtos em que as recomendações são realizadas na forma de intervalo de doses, considerou-se a maior dose para o cálculo do índice de segurança;
- as DL_{50} (oral e dérmica), tomadas como referência, foram obtidas dos registros dos produtos no Ministério da Agricultura;
- informações complementares sobre inseticidas recomendados encontram-se na Tabela 33.

TABELA 34. Inseticidas recomendados para o controle de pragas em trigo armazenado no expurgo ou fumigação.

Nome técnico	Dose		Período de exposição (h)	Intervalo de segurança (dias)	Tolerância residual (ppm)
	i.a./m ³ , t	p.c. ¹ /m ³ , t			
Fosfina ²	2 a 3 g	6 a 9 g	72 a 96	4	0,1
Brometo de metila ³	15 a 20 ml	15 a 20 ml	24	2	50,0

¹ P.C. = Produto comercial (comprimido de 0,6 g; pastilhas, de 3 g)

² Para o completo controle de formas imaturas de traças é conveniente repetir a fumigação cerca de 15 a 20 dias após.

³ Não deve ser usado no expurgo de sementes, pois afeta o poder germinativo.

TABELA 35. Inseticidas recomendados para o controle de pragas em trigo armazenado no tratamento dos grãos por via líquida.

Nome técnico	Dose ¹		Tolerância residual (ppm)	Intervalo de segurança (dias)
	(ppm ou g.i.a./t grão)	p.c. ² /(ml/t grão)		
Deltametrina	0,35 a 1,0	14 a 40	1	30
Fenitrotiom ³	5,0 a 10,0	10 a 20	10	14
Pirimifós-metil ³	5,0 a 10,0	10 a 20	10	30

¹ A dose indicada varia de acordo com o período de proteção desejado. Utilizar volume de calda inseticida na proporção de 1 l/t de grãos.

² P.C. = Produto comercial.

³ Não controla *Rhizopertha dominica*.

4.6 SUBCOMISSÃO – MELHORAMENTO, PRODUÇÃO DE SEMENTES E QUALIDADE INDUSTRIAL

Coordenador: Pedro Luíz Scheeren – EMBRAPA/CNPT
Secretário: Dionisio Brunetta – EMBRAPA-CNPSO/IAPAR

A reunião da Subcomissão teve início com a apresentação dos membros credenciados, titulares e suplentes.

4.6.1 PARTICIPANTES

Credenciados

		Instituição
01. André Cunha Rosa	– Suplente	FT/OR
02. Carlos Roberto Riede	– Suplente	IAPAR
03. Claudemir C. Toschi	– Suplente	ABITRIGO
04. Dionisio Brunetta	– Titular	IAPAR
05. Francisco de Assis Franco	– Titular	COODETEC
06. Francisco M. Fernandes	– Titular	EMBRAPA-CPAO
08. Humberto S. Paschoalick	– Suplente	EMBRAPA-SPSB
09. Luiz Carlos Miranda	– Titular	EMBRAPA-SPSB
10. Manoel Carlos Bassoi	– Suplente	EMBRAPA-CNPSO
11. Otoni de Souza Rosa	– Titular	FT/OR
12. Pedro Luiz Scheeren	– Titular	EMBRAPA-CNPT
13. Reino Pecala Rae	– Titular	ABITRIGO
14. Rudiger Boye	– Titular	INDUSEM
15. Sergio Roberto Dotto	– Titular	EMBRAPA-CNPSO

Convidados

Airton Langer
Carlos Augusto Motta
Celso Wobeto
Edgar Gusman

Instituição

EMBRAPA-SPSB
IAPAR
FAPA/Agrária
CIAT/Bolívia

Edson Jatti
Eduardo de Oliveira
Gilberto F. Melo
João Carlos Felício
Luíz Cesar Vieira Tavares
Marcos Akira Kita
Miltom Alcover
Wagner Noboru Hirashima

COROL
Sementes Fróes
Sementes Mauá
IAC
EMBRAPA-CNPSO
TAGRO
Pesq. Aposentado
Autônomo

4.6.2 TRABALHOS TÉCNICOS APRESENTADOS

- a) Resultados do Ensaio Estadual de Cultivares para o Mato Grosso do Sul, 1995.
Apresentador: Francisco Marques Fernandes
- b) Resultados do Ensaio Centro-Sul Brasileiro para solos com Alumínio – CSBR, 1995.
Apresentador: Francisco Marques Fernandes
- c) Resultados do Ensaio Centro-Sul Brasileiro para solos sem alumínio – CSBS, 1995.
Apresentador: Francisco Marques Fernandes
- d) Resultados dos Ensaios para recomendação de cultivares de trigo para solos com alumínio, zonas A e C – Paraná – 1995.
Autores: Sérgio R. Dotto, Francisco de Assis Franco, Dionisio Brunetta e Manoel Carlos Bassoi.
Apresentador: Sérgio Roberto Dotto.
- e) Evolução da disponibilidade de semente de trigo no Estado do Paraná.
Autor: Sérgio R. Dotto
Apresentador: Sérgio R. Dotto.

- f) Resultados dos Ensaio para recomendação de cultivares de trigo para solos sem alumínio, zonas A, B e C – Paraná – 1995.
Autores: Dionisio Brunetta, Sérgio R. Dotto, Francisco de Assis Franco, Carlos Roberto Riede, Manoel Carlos Bassoi e Rudiger Boye.
Apresentador: Dionisio Brunetta.
- g) Resultados dos Ensaio para recomendação de cultivares de trigo para solos com alumínio, zonas D, E, e F – Paraná – 1995.
Autores: Dionisio Brunetta Sérgio R. Dotto e Carlos Roberto Riede.
Apresentador: Dionisio Brunetta.
- h) Ocorrência de Germinação na espiga em cultivares de Trigo no Oeste do Paraná, no período de 1993 a 1995.
Autores: Francisco de Assis Franco, D. Brunetta e Sérgio R. Dotto.
Apresentador: Francisco de Assis Franco.
- i) Estudo do Zoneamento da cultura do trigo (*Triticum aestivum* L. Thell) no estado do Paraná em função do comportamento de cultivares recomendadas.
Autor: Manoel C. Bassoi
Apresentador: Manoel C. Bassoi.
- j) Avaliação de Germinação na espiga em genótipos de trigo em experimentação no Paraná, em 1995.
Autores: Linhares, A.G.; Guarienti, E.M.; Brunetta, D. e Dotto, S.R.
Apresentador: Pedro Luíz Scheeren.
- l) Estudo da Estabilidade e adaptabilidade de cultivares de trigo no Estado do Paraná.
Autor: Manoel Carlos Bassoi
Apresentador: Manoel Carlos Bassoi.

4.6.3 TRABALHOS DISTRIBUÍDOS

- Pedro Luíz Scheeren distribuiu aos participantes os seguintes trabalhos:
- a) Reação das Cultivares de trigo em recomendação e experimentação oficial no Paraná à Ferrugem da folha (*Puccinia recondita*).
Autores: A. L. Barcelos e M. C. Medeiros - EMBRAPA/CNPT.
- b) Reação das cultivares de trigo em cultivo e/ou experimentação no Paraná às raças de (*Puccinia graminis tritici*), teste em casa de vegetação, realizado na EMBRAPA - CNPT, 1996.
Autor: João Francisco Sartori.
- c) Resultados do ensaio de cultivares de trigo Centro-Sul Brasileiro de 1995.
Autor: João Carlos Soares Moreira - EMBRAPA/CNPT.
- d) Características agrônomicas, fisiológicas, fitossanitárias e industriais das cultivares e das linhagens de trigo em experimentação no Paraná, em 1995.
Autores: Leo de J. del Duca, Cantídio N. A. de Sousa, Eliana M. Guarienti e Walesca I. Linhares.
- João Carlos Felício distribuiu cópia do Trabalho ‘Avaliação de cultivares de trigo no Estado de São Paulo, em 1995.’
Autores: J. C. Felício et al.
- Francisco M. Fernandes apresentou informação sobre a disponibilidade de semente de trigo em Mato Grosso do Sul, safra 1996.
- João Carlos Felício apresentou informação sobre a disponibilidade de semente de trigo em São Paulo.

4.6.4 PROPOSTAS DE LANÇAMENTOS DE CULTIVARES POR ESTADO

Paraná

- IA 9113
Apresentador: Dionisio Brunetta
Zonas A, B, C, D e E, para solos com até 5% de saturação de alumínio.
Aprovada.
Após o lançamento será denominada IAPAR 78.
- OC 928
Apresentador: Dionisio Brunetta
Zona D para solos com até 35% de saturação de alumínio.
Aprovada.
Após o lançamento será denominada OCEPAR 23.
- ORL 9128
Apresentador: Dionisio Brunetta
Para todas as zonas do Paraná, para solos com até 35% de saturação de alumínio.
Aprovada.
Após o lançamento será denominada OR 1.

Mato Grosso do Sul

Para o Mato Grosso do Sul, permanecem as recomendações de 1995.

4.6.5 PROPOSTA DE EXTENSÃO DE RECOMENDAÇÃO POR ESTADO

Paraná

- CEP 24-Industrial
Apresentador: Dionisio Brunetta
Zona A, para solos com alumínio
Aprovada.
- EMBRAPA 16
Apresentador: Dionisio Brunetta
Zona D, para solos com alumínio
Aprovada.
- IAPAR 53
Apresentador: Dionisio Brunetta
Zona C, para solos com até 35% de saturação de alumínio
Aprovada.

4.6.6 PROPOSTAS DE RETIRADA DE RECOMENDAÇÃO

Paraná

- CEP 11
Apresentador: Sergio Roberto Dotto
Zonas A, B, C, D, E e F, para solos com até 35% de saturação de alumínio.
- IAPAR 41-Tamacoré
Apresentador: Sergio Roberto Dotto
Zonas A, B, C, D, E e F, para solos com até 35% de saturação de alumínio.

- IAPAR 42-Ibiara
Apresentador: Sergio Roberto Dotto
Zonas B, C, D, E e F, para solos com até 35% de saturação de alumínio.
- OCEPAR 12-Maitaca
Apresentador: Sergio Roberto Dotto
Zonas B, C e E, para solos com mais de 5% de saturação de alumínio.
- OCEPAR 17
Apresentador: Sergio Roberto Dotto
Zonas A e D, para solos com até 5% de saturação de alumínio.
- OCEPAR 19
Apresentador: Sergio Roberto Dotto
Zonas A, B, C, D e E, para solos com até 5% de saturação de alumínio.
Propostas aprovadas.

4.6.7 RECOMENDAÇÃO DE CULTIVARES POR ESTADO

Paraná

As cultivares recomendadas para o Estado do Paraná encontram-se relacionadas a seguir, separadas por respectivas zonas de recomendação segundo a porcentagem de saturação de alumínio no solo.

As cultivares de trigo respondem diferentemente aos teores de alumínio trocável no solo, por isso, devem ser semeadas nas zonas e solos recomendados, preferencialmente onde os níveis de saturação de alumínio, indicados de amostras tomadas até 60 cm de profundidade forem menores ou iguais ao grau de tolerância de cada cultivar, principalmente para aquelas sensíveis ao alumínio, conforme quadro a seguir:

Grau de tolerância	Nível de saturação de alumínio a 60 cm de profundidade
Sensível (S)	Menor que 5%
Moderadamente sensível (MS)	5 a 20 %
Moderadamente tolerante (MT)	20 a 35%
Tolerante	Maior que 35%

Zona A1 - Ordem decrescente de preferência

Para solos com no máximo 5% de saturação de alumínio

Cultivar	Ciclo	Altura	GC ¹
OR 1**	I	B	S
IAPAR 60	P	I	S
IAPAR 53	I	I/B	S
IAPAR 78**	I	I	S
Trigo BR 18-Terena	P	B	S
OCEPAR 16	I	I	S
OCEPAR 14	P	I	I
OCEPAR 22	I	I	S
IAPAR 28-Igapó	I	B	S
IAPAR 29-Cacatu	I	B	S
IAPAR 17-Caeté	P	B	S
OCEPAR 18	P	B	I
Panda	P	B	I
Anahuac	P	B	S
IAPAR 6-Tapejara	P	B	S

Para solos com até 5% de saturação de alumínio (somente até 1997).*

Cultivar	Ciclo	Altura	GC ¹
OCEPAR 17	P	I/A	C
OCEPAR 19	P/I	I/B	I

Para solos com mais de 5% de saturação de alumínio.*

Cultivar	Ciclo	Altura	Tol.ao Al.	GC ¹
OR 1**	I	B	MT	S
TRIGO BR 35	I	I	T	I
Trigo BR 23	I	I	MT	C
IAPAR 53	I	I/B	MT	S
OCEPAR 21	I	I	MT	S
IAPAR 46	I	A	T	C
OCEPAR 15	P	B	MT	I
CEP 24-Industrial	I	A	T	S
IAPAR 6-Tapejara	P	B	MT	S

Para solos com mais de 5% de saturação de alumínio (somente até 1996).*

Cultivar	Ciclo	Altura	Tol.ao Al.	GC ¹
IAC 5-Maringá	I	A/I	T	I
Trigo BR 34	I	I	MT	C

Para solos com até 35% de saturação de alumínio (somente até 1997).*

Cultivar	Ciclo	Altura	Tol.ao Al.	GC ¹
CEP 11	I/P	I	MT	I
IAPAR 41-Tamacoré	I	A	MT	C

* Observar o grau de tolerância ao alumínio de cada cultivar.

** Nova cultivar recomendada (em fase de multiplicação de sementes).

A:Alta; A/I:Alta para Intermediária; B:Baixa; B/I:Baixa para Intermediária; I:Intermediário(a); I/B:Intermediária para Baixa; I/P:Intermediário para Precoce; Tolerância ao alumínio: MS:Moderadamente Sensível; MT: Moderadamente Tolerante; T:Tolerante.

¹GC = Grupo Comercial; C = comum; I = intermediário; S = superior.

Obs.: O mercado de panificação e massas alimentícias vem absorvendo mais de 80% da produção de farinha.

Zonas A2, B e C – Ordem decrescente de preferência**Para solos com no máximo 5% de saturação de alumínio.**

Cultivar	Ciclo	Altura	GC ¹
OR 1**	I	B	S
IAPAR 60	P	I	S
OCEPAR 22	I	I	S
IAPAR 53	I	I/B	S
Panda	P	B	I
IAPAR 78**	I	I	S
OCEPAR 16	I	I	S
IAPAR 29-Cacatu	I	B	S
IAPAR 28-Igapó	I	B	S

Continua...

Cultivar	Ciclo	Altura	GC ¹
OCEPAR 14	P	B	I
IAPAR 17-Caeté	P	B	S
OCEPAR 18	P	B	I
Trigo BR 18-Terena	P	B	S
Anahuac	P	B	S
IAPAR 6-Tapejara	P	B	S

Para solos com até 5% de saturação de alumínio (somente até 1997).

Cultivar	Ciclo	Altura	GC ¹
OCEPAR 19	P/I	I/B	I

Para solos com mais de 5% de saturação de alumínio.*

Cultivar	Ciclo	Altura	Tol.ao Al.	GC ¹
OR 1**	I	B	MT	S
EMBRAPA 16	I	I/A	T	S
TRIGO BR 35	I	I	T	I
IAPAR 46	I	A	T	C
CEP 24-Industrial	I	A	T	S
OCEPAR 21	I	I	MT	S
Trigo BR 23	I	I	MT	C
IAPAR 53	I	I/B	MT	S
OCEPAR 15	P	B	MT	I
IAPAR 6-Tapejara	P	B	MT	S

Para solos com mais de 5% de saturação de alumínio (somente até 1996).*

Cultivar	Ciclo	Altura	Tol.ao Al.	GC ¹
IAC 5-MARINGÁ	P	A/I	T	I
TRIGO BR 34	I	I	MT	C

Para solos com mais de 5% de saturação de cultivar alumínio (somente até 1997).*

Cultivar	Ciclo	Altura	Tol.ao Al.	GC ¹
CEP 11	I/P	I	MT	I
IAPAR 41-Tamacoré	I	A	MT	C
IAPAR 42-Ibiara	T/I	A/I	MT	C
OCEPAR 12 Maitaca	P	I/B	MT	C

* Observar o grau de tolerância ao alumínio de cada cultivar.

** Nova cultivar recomendada (em fase de multiplicação de sementes).

+A:Alta; A/I:Alta para Intermediária; B:Baixa; B/I:Baixa para Intermediária; I:Intermediário(a); I/B:Intermediária para Baixa; I/P:Intermediário para Precoce; T/I: Tardio para Intermediário; Tolerância ao alumínio: MS:Moderadamente Sensível; MT:Moderadamente Tolerante; T:Tolerante.

¹GC = Grupo Comercial; C = comum; I = intermediário; S = superior.

Obs.: O mercado de panificação e massas alimentícias vem absorvendo mais de 80% da produção de farinha.

Zona D - Ordem decrescente de preferência

Para solos com no máximo 5% de saturação de alumínio.

Cultivar	Ciclo	Altura	GC ¹
OR 1**	I	B	S
IAPAR 60	P	I	S

Continua...

Cultivar	Ciclo	Altura	GC ¹
IAPAR 53	I	I/B	S
IAPAR 78**	I	I	S
Trigo BR 18-Terena	P	B	S
OCEPAR 16	I	I	S
OCEPAR 14	P	I	I
OCEPAR 22	I	I	S
IAPAR 28-Igapó	I	B	S
IAPAR 29-Cacatu	I	B	S
IAPAR 17-Caeté	P	B	S
OCEPAR 18	P	B	I
Panda	P	B	I
Anahuac	P	B	S
IAPAR 6-Tapejara	P	B	S

Para solos com até 5% de saturação de alumínio (somente até 1997).*

Cultivar	Ciclo	Altura	GC ¹
OCEPAR 17	P	I/A	C
OCEPAR 19	P/I	I/B	I

Para solos com mais de 5% de saturação de alumínio.*

Cultivar	Ciclo	Altura	Tol.ao Al.	GC ¹
OR 1**	I	B	MT	S
EMBRAPA 27	I	I	MT	C
CEP 24-Industrial	I	A	T	S
IAPAR 46	I	A	T	C
Trigo BR 35	I	I	T	I

Continua...

Cultivar	Ciclo	Altura	Tol.ao Al.	GC ¹
OCEPAR 23**	I	I	MT	S
OCEPAR 21	I	I	MT	S
IAPAR 53	I	I/B	MT	S
EMBRAPA 16	I	I/A	T	S
Trigo BR 23	I	I	MT	C
OCEPAR 10-Garça	I/T	I	MT	S
IAPAR 6-Tapejara	P	B	MT	S

Para solos com mais de 5% de saturação de alumínio (somente até 1996).*

Cultivar	Ciclo	Altura	Tol.ao Al.	GC ¹
IAC 5-Maringá	P	A/I	T	I
Trigo BR 34	I	I	MT	C

Para solos com mais de 5% de saturação de alumínio (somente até 1997).*

Cultivar	Ciclo	Altura	Tol.ao Al.	GC ¹
CEP 11	I/P	I	MT	I
IAPAR 41-Tamacoré	I	A	MT	C
IAPAR 42-Ibiara	T/I	A/I	MT	C

Todas as cultivares desta zona também são recomendadas para o município de Arapoti.

* Observar o grau de tolerância ao alumínio de cada cultivar.

** Nova cultivar recomendada (em fase de multiplicação de sementes).
A:Alta; A/I:Alta para Intermediária; B:Baixa; B/I:Baixa para Inter-

mediária; I:Intermediário(a); I/B:Intermediária para Baixa; I/P:Intermediário para Precoce; T/I: Tardio para Intermediário; Tolerância ao alumínio: MS:Moderadamente Sensível; MT:Moderadamente Tolerante; T:Tolerante.

¹GC = Grupo Comercial; C = comum; I = intermediário; S = superior.

Obs.: O mercado de panificação e massas alimentícias vem absorvendo mais de 80% da produção de farinha.

Zona E – Ordem decrescente de preferência

Para solos com no máximo 5% de saturação de alumínio.

Cultivar	Ciclo	Altura	GC ¹
OR 1**	I	B	S
IAPAR 60	P	I	S
OCEPAR 22	I	I	S
IAPAR 53	I	I/B	S
Panda	P	B	I
IAPAR 78**	I	I	S
OCEPAR 16	I	I	S
IAPAR 29-Cacatu	I	B	S
IAPAR 28-Igapó	I	B	S
OCEPAR 14	P	B	I
IAPAR 17-Caeté	P	B	S
OCEPAR 18	P	B	I
Trigo BR 18-Terena	P	B	S
Anahuac	P	B	S
IAPAR 6-Tapejara	P	B	S

Para solos com até 5% de saturação de alumínio (somente até 1997).

Cultivar	Ciclo	Altura	CG ¹
OCEPAR 19	P/I	I/B	I

Para solos com mais de 5% de saturação alumínio.

Cultivar	Ciclo	Altura	Tol.ao Al.	GC ¹
OR 1**	I	B	MT	S
EMBRAPA 16	I	I/A	T	S
TRIGO BR 35	I	I	T	I
CEP 24-Industrial	I	A	T	S
OCEPAR 21	I	I	MT	S
Trigo BR 23	I	I	MT	C
IAPAR 46	I	A	T	C
OCEPAR 15	P	B	MT	I
OCEPAR 10-Garça	I/T	I	MT	S
IAPAR 6-Tapejara	P	B	MT	S

Para solos com mais de 5% de saturação de alumínio (somente até 1996).*

Cultivar	Ciclo	Altura	Tol.ao Al.	GC ¹
IAC 5-Maringá	P	A/I	T	I
Trigo BR 34	I	I	MT	C

Para solos com mais de 5% de saturação de alumínio (somente até 1997).*

Cultivar	Ciclo	Altura	Tol.ao Al.	GC ¹
CEP 11	I/P	I	MT	I
IAPAR 41-Tamacoré	I	A	MT	C
IAPAR 42-Ibiara	T/I	A/I	MT	C
OCEPAR 12-Maitaca	P	I/B	MT	C

* Observar o grau de tolerância ao alumínio de cada cultivar.

** Nova cultivar recomendada (em fase de multiplicação de sementes).

A:Alta; A/I:Alta para Intermediária; B:Baixa; B/I:Baixa para Intermediária; I:Intermediário(a); I/B:Intermediária para Baixa; I/P:Intermediário para Precoce; T/I: Tardio para Intermediário; Tolerância ao alumínio: MS:Moderadamente Sensível; MT:Moderadamente Tolerante; T:Tolerante.

¹GC = Grupo Comercial; C = comum; I = intermediário; S = Superior.

Obs.: O mercado de panificação e massas alimentícias vem absorvendo mais de 80% da produção de farinha.

Zona F – Ordem decrescente de preferência

Para solos com mais de 5 % de saturação de alumínio*

Cultivar	Ciclo	Altura	Tol. al Al	GC ¹
EMBRAPA 16	I	I/A	T	S
EMBRAPA 27	I	I	MT	C
CEP 24-Industrial	I	A	T	S
OR 1**	I	B	MT	S
Trigo BR 35	I	I	T	I
IAPAR 46	I	A	T	C
Trigo BR 23	I	I	MT	C
OCEPAR 21	I	I	MT	S
OCEPAR 10-Garça	I/T	I	MT	S

Para solos com mais de 5 % de saturação de alumínio (somente até 1996)*

Cultivar	Ciclo	Altura	Tol. al Al	GC ¹
IAC 5-MARINGÁ	P	A/I	T	I
TRIGO BR 34	I	I	MT	C

Para solos com mais de 5 % de saturação de alumínio (somente até 1997)

Cultivar	Ciclo	Altura	Tol. ao Al.	GC ¹
CEP 11	I/P	I	MT	I
IAPAR 41-Tamacoré	I	A	MT	C
IAPAR 42-Ibiara	T/I	A/I	MT	C

* Observar o grau de tolerância ao alumínio de cada cultivar.

** Nova cultivar recomendada (em fase de multiplicação de sementes).

A:Alta; A/I:Alta para Intermediária; B:Baixa; B/I:Baixa para Intermediária; I:Intermediário(a); I/B:Intermediária para Baixa; I/P:Intermediário para Precoce; T/I: Tardio para Intermediário; Tolerância ao alumínio: MS:Moderadamente Sensível; MT:Moderadamente Tolerante; T:Tolerante.

¹GC = Grupo Comercial; C = comum; I = intermediário; S = Superior.

Obs.: O mercado de panificação e massas alimentícias vem absorvendo mais de 80% da produção de farinha.

Mato Grosso do Sul

Cultivares de trigo de sequeiro

Para solos de baixa fertilidade natural (campo corrigido) – Regiões A, B, C e D

Cultivar	CC ¹	Cultivar	CC ¹
BH 1146	I	IAC 18-Xavantes	I ²
Trigo BR 20-Guató	C ²	Trigo BR 41-Ofaié	C ²
Trigo BR 23*	C	IAC 13-Lorena**	S
IAC 5-Maringá	I		

* Cultivar não recomendada para a região D.

** Cultivar recomendada somente para a região D.

Para solos de alta fertilidade natural (solos de mata) – Regiões A, B, C e D

Cultivar	CC ¹	Cultivar	CC ¹
Anahuac	S	Trigo BR 18-Terena	S
BH 1146	I	Trigo BR 20-Gató	C ²
IAC 13-Lorena**	S	Trigo Br 21-Nhandeva	S ²
IAC 18-Xavante	I ²	Trigo BR 23*	C
IAPAR 6-Tapejara	S	Trigo BR 29-Javaé	S ²
IAPAR 29 Cacatu	S	Trigo BR 30-Cadiuéu	I ²
OR Juanito	S	Trigo BR 31-Miriti	S ²
Trigo BR 11-Guarani	M ²	Trigo BR 36-Ianomami	I ²
Trigo BR 41-Ofaié*	C ²	Trigo BR 40-Tuiuca	M ²
Trigo BR 17-Caiuá	M ²	EMBRAPA 10-Guajá ***	M ²

* Cultivar não recomendada para a região D.

** Cultivar somente recomendada para a região D.

***Cultivar recomendada somente para a Região A.

¹ CC = Classe Comercial; C = Comum; I = Intermediária; S = Superiora; M = Melhoradora.

² Classificação preliminar da cultivar devido ao número limitado de informações (sujeita a reenquadramento em outra classe comercial).

Cultivares de trigo irrigado

Cultivar	CC ¹	Cultivar	CC ¹
Anahuac	S	IAC 24-Tucuri	S
Trigo BR 10-Formosa	C ²	IAPAR 6-Tapejara	S
Trigo BR 17-Caiuá	M ²	IAPAR 17-Caeté	S
Trigo BR 30-Cadiuéu	I ²	IAPAR 47	S ²
Trigo BR 31-Miriti	S ²	Jupateco	S ²
Trigo BR 42-Nambiquara	M ²	OCEPAR 7-Batuíra	I

¹CC = Classe Comercial; C = Comum; I = Intermediária; S = Superiora; M = Melhoradora.

²Classificação preliminar da cultivar devido ao número limitado de informações (sujeita a reenquadramento em outra classe comercial).

Obs.: O mercado de panificação de massas alimentícias vem absorvendo mais de 80% da produção de farinha.

4.6.8 CULTIVARES PROMISSORAS POR ESTADO

Linhagens e cultivares em fase final de experimentação que, em processo de multiplicação de sementes, poderão receber benefício de financiamento e PROAGRO, estabelecidos para as cultivares recomendadas.

Paraná

- Para solos com alumínio
 - PF 87410
- Para solos sem alumínio
 - IDS 934-21
 - OC 939
 - PF 91450

Mato Grosso do Sul

- Para solos de baixa fertilidade natural (campo corrigido)
 - MS 911
 - GD 9114
 - CPAC 8604
 - OCEPAR 21
 - PF 88458
 - CEP 83141
 - OR 1
 - PF 88454
- Para solos de alta fertilidade natural (mata)
 - PF 90279
 - PF 91313
 - PF 88759
 - MS 9129
 - OCEPAR 22

4.6.9 CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS E BOTÂNICAS DAS NOVAS CULTIVARES RECOMENDADAS E LANÇADAS**Cultivar de trigo – IAPAR 78**

ENTIDADES PROPONENTES:	IAPAR/COODETEC/INDUSEM/CNPSo/FT SEMENTES
NOME DA LINHAGEM:	IA 9113
ENTIDADE CRIADORA:	CENTRO INTERNACIONAL DE MELHORAMENTO DE MILHO E TRIGO - CIMMYT E INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ - IAPAR
CRUZAMENTO:	VEE "S"/BOW "S"
ANO DE RECOMENDAÇÃO:	1996
HÁBITO VEGETATIVO:	INTERMEDIÁRIO
COLORAÇÃO DAS AURÍCULAS:	HETEROGÊNEA (predominância incolor, algumas coloridas)
POSIÇÃO DAS FOLHAS:	INTERMEDIÁRIA
ARISTAS:	NORMAIS
ALTURA: IAPAR 78	INTERMEDIÁRIA: de 71 a 110 cm.; Média: 88 cm.
OCEPAR 16	INTERMEDIÁRIA: de 60 a 110 cm.; Média: 86 cm.
FORMA DAS ESPIGAS:	MAIORIA FUSIFORME, ALGUMAS OBLONGAS

POSIÇÃO DAS ESPIGAS:	INTERMEDIÁRIA E ERETA
COLORAÇÃO DAS ESPIGAS:	CLARA
COLORAÇÃO DOS GRÃOS:	VERMELHA
TEXTURA DOS GRÃOS:	DURA
CICLO: IAPAR 78	INTERMEDIÁRIO : espigamento: de 58 a 82 dias; Média: 71 dias
OCEPAR 16	: maturação: de 100 a 144 dias; Média: 120 dias
	INTERMEDIÁRIO : espigamento: de 56 a 80 dias; Média: 69 dias.
	: maturação: de 94 a 145 dias; Média: 120 dias
REAÇÃO AO ACAMAMENTO:	MODERADAMENTE RESISTENTE
REAÇÃO AO ALUMÍNIO NO SOLO:	MODERADAMENTE TOLERANTE
REAÇÃO A FERRUGEM DO COLMO:	Em campo: RESISTENTE;

EM CASA DE VEGETAÇÃO

Raças	G11	G15	G17	G18	G19	G20	G21	G22	G23	G24	G26	G27	G28	G29	G30	G31
Reação	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R

REAÇÃO A FERRUGEM DA FOLHA – Em campo: SUSCETÍVEL;

EM CASA DE VEGETAÇÃO

Raças	B25	B26	B27	B29	B30	B31	B33	B34	B37	B38	B39	B40	B41	B42	B43
Reação	S	S	R	R	R	R	R	S	R	R	R	S	SI	SI	SI

REAÇÃO A GIBERELA:	MODERADAMENTE SUSCETÍVEL
REAÇÃO A HELMINTOSPORIOSE:	MODERADAMENTE SUSCETÍVEL
REAÇÃO A SEPTORIOSE:	MODERADAMENTE SUSCETÍVEL
REAÇÃO AO OÍDIO:	SUSCETÍVEL
QUALIDADE INDUSTRIAL:	SUPERIOR
ZONAS EM QUE É RECOMENDADA:	A, B, C, D e E, para solos com até de 5% de saturação de alumínio.
RAZÃO PARA RECOMENDAÇÃO:	Em relação à média das três melhores testemunhas apresenta: maior rendimento de grãos nas respectivas zonas, e qualidade industrial.

INFORMAÇÃO SOBRE A DISPONIBILIDADE DE SEMENTE PARA A SAFRA DE 1996: 25.400kg.

SI = Sem informações

Cultivar de trigo – OCEPAR 23

ENTIDADES PROPONENTES:	IAPAR/COODETEC/INDUSEM/CNPSO/FT SEMENTES
NOME DA LINHAGEM:	OC 928
ENTIDADE CRIADORA:	COOPERATIVA CENTRAL AGROPECUÁRIA DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO E ECONÔMICO Ltda. – COODETEC
CRUZAMENTO:	IAC 5-MARINGÁ/ALDAN "S"//CEP 7780
ANO DE RECOMENDAÇÃO:	1996
HÁBITO VEGETATIVO:	SEMI-ERETO
COLORAÇÃO DAS AURÍCULAS:	HETEROGÊNEA (predominância incolor, algumas coloridas)
POSIÇÃO DAS FOLHAS:	ERETA E INTERMEDIÁRIA
ARISTAS:	NORMAIS
ALTURA: OC 928	INTERMEDIÁRIA: de 66 a 100 cm.; Média: 83 cm.
BR 35	INTERMEDIÁRIA: de 77 a 119 cm.; Média: 96 cm.
FORMA DAS ESPIGAS:	FUSIFORME E OBLONGA
POSIÇÃO DAS ESPIGAS:	INTERMEDIÁRIA E ERETA
COLORAÇÃO DAS ESPIGAS:	MAIORIA CLARA, ALGUMAS COLORAÇÃO ESCURA
COLORAÇÃO DOS GRÃOS:	VERMELHA
TEXTURA DOS GRÃOS:	MOLE
CICLO OC 928	INTERMEDIÁRIO : espigamento: de 65 a 87 dias; Média: 76 dias
BR 35	: maturação: de 111 a 139 dias; Média: 127 dias
	INTERMEDIÁRIO : espigamento: de 64 a 87 dias; Média: 74 dias.
	: maturação: de 115 a 142 dias; Média: 129 dias.
REAÇÃO AO ACAMAMENTO:	RESISTENTE
REAÇÃO AO ALUMÍNIO NO SOLO:	MODERADAMENTE TOLERANTE
REAÇÃO A FERRUGEM DO CÔLMO	
- Em campo:	MODERADAMENTE RESISTENTE

EM CASA DE VEGETAÇÃO

Raças	G11	G15	G17	G18	G19	G20	G21	G22	G23	G24	G26	G27	G28	G29	G30	G31
Reação	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R

REAÇÃO A FERRUGEM DA FOLHA	
- Em campo:	MODERADAMENTE RESISTENTE

EM CASA DE VEGETAÇÃO

Raças	B25	B26	B27	B29	B30	B31	B33	B34	B37	B38	B39	B40	B41	B42	B43
Reação	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	SI

REAÇÃO A GIBERELA:	SUSCETÍVEL
REAÇÃO A HELMINTOSPORIOSE:	MODERADAMENTE SUSCETÍVEL
REAÇÃO A SEPTORIOSE:	MODERADAMENTE SUSCETÍVEL
REAÇÃO AO OÍDIO:	MODERADAMENTE SUSCETÍVEL
QUALIDADE INDUSTRIAL:	SUPERIOR
ZONA EM QUE É RECOMENDADA:	D, para solos com mais de 5% de saturação de alumínio.
RAZÃO PARA RECOMENDAÇÃO:	Em relação à média das três melhores testemunhas apresenta: maior rendimento de grãos, resistência à germinação na espiga, bom tipo agrônomico e qualidade industrial.

SI= Sem informação

Cultivar de trigo – OR 1

ENTIDADES PROPONENTES:	IAPAR/COODETEC/INDUSEM/CNPSO/FT SEMENTES
NOME DA LINHAGEM:	ORL 9128
ENTIDADE CRIADORA:	CIMMYT E OR MELHORAMENTO DE SEMENTES Ltda
CRUZAMENTO:	PF 869107 "S"/BAGULA "S"
ANO DE RECOMENDAÇÃO:	1996
HÁBITO VEGETATIVO:	SEMI-ERETO
COLORAÇÃO DAS AURÍCULAS:	HETEROGÊNEA (predominância incolor, algumas coloridas)
POSIÇÃO DAS FOLHAS:	ERETA E INTERMEDIÁRIA.
ARISTAS:	NORMAIS
ALTURA – OR 1:	BAIXA: de 50 a 95 cm.; Média: 76 cm.
	Observa-se a ocorrência de plantas mais altas em índice inferior a 1%
OCEPAR 16:	INTERMEDIÁRIA: de 60 a 110 cm.; Média: 86 cm.
BR 35:	INTERMEDIÁRIA: de 65 a 119 cm.; Média: 91 cm.
FORMA DAS ESPIGAS:	E OBLONGAS E FUSIFORMES
POSIÇÃO DAS ESPIGAS:	INTERMEDIÁRIA E ERETAS
COLORAÇÃO DAS ESPIGAS:	CLARA
COLORAÇÃO DOS GRÃOS:	VERMELHA
TEXTURA DOS GRÃOS:	SEMI-DURA

CICLO – OR 1: INTERMEDIÁRIO : espigamento: de 52 a 86 dias; Média: 70 dias
 : maturação: de 105 a 137 dias; Média: 119 dias

OCEPAR 16: INTERMEDIÁRIO : espigamento: de 56 a 80 dias; Média: 69 dias.
 : maturação: de 94 a 145 dias; Média: 120 dias

BR 35: INTERMEDIÁRIO : espigamento: de 66 a 94 dias; Média: 69 dias.
 : maturação: de 105 a 142 dias; Média: 118 dias.

REAÇÃO AO ACAMAMENTO: RESISTENTE

REAÇÃO AO ALUMÍNIO NO SOLO: MODERADAMENTE TOLERANTE

DEBULHA: MODERADAMENTE RESISTENTE A MODERADAMENTE SUSCETÍVEL

REAÇÃO A FERRUGEM DO COLMO
 - Em campo: RESISTENTE;

EM CASA DE VEGETAÇÃO

Raças	G11	G15	G17	G18	G19	G20	G21	G22	G23	G24	G26	G27	G28	G29	G30	G31
Reação	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R

REAÇÃO A FERRUGEM DA FOLHA - Em campo: SUSCETÍVEL;

EM CASA DE VEGETAÇÃO

Raças	B25	B26	B27	B29	B30	B31	B33	B34	B37	B38	B39	B40	B41	B42	B43
Reação	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	S	SI	SI	SI

REAÇÃO A GIBERELA: MODERADAMENTE RESISTENTE

REAÇÃO A HELMINTOSPORIOSE: MODERADAMENTE TOLERANTE

REAÇÃO A SEPTORIOSE: MODERADAMENTE TOLERANTE

REAÇÃO AO OÍDIO: SUSCETÍVEL

REAÇÃO AO VÍRUS DO MOSAICO: SUSCETÍVEL

QUALIDADE INDUSTRIAL: SUPERIOR

ZONAS EM QUE É RECOMENDADA: A, B, C, D, E e F (todas) tanto para solos com menos de 5% de saturação de alumínio como, também, para aqueles com mais de 5% e menos de 35% de saturação de alumínio, segundo análise de solo de amostra tomada até 60 cm de profundidade.

RAZÃO PARA RECOMENDAÇÃO: Em relação à média das três melhores testemunhas apresenta: melhor adaptação e produtividade nas respectivas zonas.

RECOMENDAÇÃO DE CULTIVO:

- 1) Essa cultivar, por sua suscetibilidade a Ferrugem da Folha e Oídio, somente deve ser cultivada prevenindo o controle químico dessas doenças, quando necessário, seguindo as Recomendações da Comissão Centro-Sul Brasileira de Pesquisa de Trigo.
- 2) Em lavouras onde tenha ocorrido o Vírus do Mosaico do Trigo, OR 1 somente deve ser cultivado em Plantio Direto. Cultivado nesse sistema, OR 1 não tem apresentado sintomas significativos ou mesmo redução de rendimento, inclusive em áreas muito infestadas por essa virose.

DISPONIBILIDADE DE SEMENTE PARA A SAFRA DE 1996: 155.000 kg.

4.6.10 QUALIDADE INDUSTRIAL

Francisco Franco – COODETEC, informou aos presentes sobre a realização da Reunião Extraordinária da Subcomissão de Melhoramento, Produção de Sementes e Qualidade Industrial, realizada em 12 de dezembro de 1995.

Na referida reunião foram estudados os resultados das análises de qualidade industrial, realizadas pela EMBRAPA/CTAA e apresentados por Eliana M. Guarienti – EMBRAPA/CNPT, incluindo-se também os dados de 1994.

Em decorrência da reunião foi apresentada proposta para que a classificação referente à qualidade permaneça igual a de 1995, com inclusão de Tabela com informações sobre os percentuais de análises de cada cultivar, classificadas em cada grupo comercial, bem como, os valores de W, Estabilidade, Amostras totais e analisadas, conforme texto e tabela a seguir:

Classificação das cultivares de trigo de acordo com a qualidade industrial

A classificação das cultivares de trigo recomendadas para o Estado do Paraná, **ainda de caráter preliminar**, não apresenta alterações em relação à publicada em 1995, apesar de haver incorporado resultados da análise de amostras de 1994. O enquadramento das cultivares nos respectivos grupos comerciais foi embasado em dados de alveografia e farinografia, obtidos no Laboratório de Qualidade da EMBRAPA-CTAA.

Tendo em vista que a classificação estima o potencial genético da variedade, quando cultivada em condições adequadas, esta **não garante, absolutamente**, a mesma classificação para um lote comercial específico, cujo desempenho dependerá de condições de clima, solo, tratos culturais, secagem, armazenagem, etc.

Na Tabela anexa são apresentados os percentuais de amostras de cultivares de trigo obtidos no período de 1990 a 1994, classificadas como comuns, intermediários, superiores ou melhoradores, segundo a PORTARIA nº 167, de 29 de julho de 1994, do MAARA, e as médias dos valores de força geral de glúten (da alveografia) e de estabilidade (da farinografia).

Ao escolher as cultivares de trigo para o plantio, sugere-se optar por aquelas que apresentarem maior frequência de dados nas classes superiores e melhoradores.

Após a colheita, a classificação do lote comercial deverá ser feita segundo os padrões da PORTARIA nº 167, de 29 de julho de 1994, do MAARA.

Sugerem-se os seguintes usos industriais para as classes comerciais:

Comum: bolachas, biscoitos, confeitaria, pizzas, massa tipo caseira fresca, ração, mescla com trigos superiores e/ou melhoradores para panificação e/ou uso doméstico.

Intermediário: uso doméstico e panificação.

Superior: panificação, massas alimentícias e crackers.

Melhorador: para melhorar farinha de glúten fraco e outras aplicações.

Percentuais de amostras de cultivares de trigo¹ produzidas no período de 1990 a 1994 classificadas como comuns, intermediários, superiores ou melhoradores, segundo a PORTARIA nº 167 de 29 de julho de 1994, do MAARA e médias dos valores de força geral de glúten e de estabilidade. EMBRAPA-CNPT, Passo Fundo, RS, 1995.

Cultivar	COM ²	INT ³	SUP ⁴	MEL ⁵	W ⁶	EST ⁷	AA ⁸	AT ⁹	GC ¹⁰
ANAHUAC 75	2,13	12,77	65,96	19,15	293	14,02	47	54	S
CEP 11	48,61	44,44	6,94	0,00	146	4,30	72	74	I
CEP 24-INDUSTRIAL	2,50	17,50	70,00	10,00	249	11,02	40	43	S
EMBRAPA 16	2,22	31,11	62,22	4,44	225	9,09	45	49	S
EMBRAPA 27	83,78	13,51	2,70	0,00	107	3,71	37	43	C
IAC 5-MARINGÁ	28,89	46,67	24,44	0,00	173	5,57	45	50	I
IAPAR 6-TAPEJARA	2,56	10,26	46,15	41,03	294	23,84	39	53	S
IAPAR 17-CAETÉ	7,41	7,41	55,56	29,63	229	15,32	27	30	S
IAPAR 28-IGAPÓ	18,52	33,33	37,04	11,11	221	7,91	27	32	S
IAPAR 29-CACATU	3,23	29,03	58,06	9,68	237	11,11	31	34	S
IAPAR 41-TAMACORÉ	83,33	0,00	16,67	0,00	126	3,75	12	28	C
IAPAR 42-IBIARA	73,91	21,74	4,35	0,00	126	3,99	23	25	C
IAPAR 46	71,43	28,57	0,00	0,00	113	3,55	28	35	C
IAPAR 53	2,44	26,83	58,54	12,20	236	16,77	41	43	S
IAPAR 60	4,35	34,78	52,17	8,70	236	9,40	23	25	S
IAPAR 78	0,00	12,50	87,50	0,00	252	6,75	8	9	S
OCEPAR 10-GARÇA	9,52	14,29	47,62	28,57	253	11,00	21	21	S
OCEPAR 12-MAITACA	57,89	42,11	0,00	0,00	121	3,84	19	22	C
OCEPAR 14	31,03	41,38	20,69	6,90	182	7,00	29	36	I
OCEPAR 15	43,59	43,59	12,82	0,00	149	4,74	39	45	I
OCEPAR 16	5,41	24,32	48,55	21,62	287	10,12	37	44	S
OCEPAR 17	53,33	30,00	16,67	0,00	167	4,22	30	38	C
OCEPAR 18	13,33	20,00	46,67	20,00	242	8,62	15	30	I
OCEPAR 19	11,11	44,44	29,63	14,81	235	7,09	27	30	I
OCEPAR 21	0,00	32,43	62,16	5,41	276	7,98	37	41	S
OCEPAR 22	0,00	33,33	41,67	25,00	295	9,46	24	25	S
OCEPAR 23	0,00	15,79	73,68	10,53	257	8,33	19	20	S
OR 1*	0,00	0,00	89,47	10,53	278	10,35	19	21	S
PANDA	24,24	48,48	15,15	12,12	188	7,92	33	39	I
TRIGO BR 18-TERENA	12,90	25,81	61,29	0,00	251	6,60	31	41	S
TRIGO BR 23	73,49	26,51	0,00	0,00	116	3,59	83	95	C
TRIGO BR 34	91,84	4,08	4,08	0,00	101	2,93	49	57	C
TRIGO BR 35	38,10	42,86	19,05	0,00	159	4,82	63	71	I

¹ Cálculos baseados em dados analíticos obtidos no Laboratório de Qualidade Industrial de Trigo da EMBRAPA-CTAA.

² Trigo comum: quando não se enquadrar em nenhuma das demais classes.

³ Trigo intermediário: força geral de glúten (W) $\geq 140 \times 10^4$ J e estabilidade $\geq 3,0$ minutos.

⁴ Trigo superior: força geral de glúten (W) $\geq 200 \times 10^4$ J e estabilidade $\geq 5,0$ minutos.

⁵ Trigo melhorador: força geral de glúten (W) $\geq 280 \times 10^4$ J e estabilidade $\geq 14,0$ minutos.

⁶ Média dos valores de força geral de glúten.

⁷ Média aritmética dos valores de estabilidade.

⁸ Número de amostras com número de queda \geq a 200 segundos, o que supõe não haver ocorrido prejuízo à aptidão para panificação.

⁹ Número total de amostras analisadas (a diferença entre AT e AA, em geral, refere-se a amostras germinadas).

¹⁰ Grupo comercial - 1996.

* Dados de 1993 e 1994.

4.6.11 CLASSIFICAÇÃO E TIPIFICAÇÃO DO TRIGO

Proposta para constar nas Recomendações da Comissão Centro-Sul Brasileira de Pesquisa de Trigo, as Tabelas 1 e 2 da Portaria nº 167 de 29 de junho de 1994 do MAARA que trata da classificação e tipificação de trigo.

Apresentador: Pedro Luiz Scheeren

Aprovada.

Tabela 1. Classificação do Trigo segundo a portaria nº 167 de 29 de junho de 1994 do MAARA.

CLASSE	Farinografia Estabilidade (minutos)	Alveografia W (10 ⁻⁴ J)	Índice de Queda (segundos)
Melhorador	14 (mínimo)	280 (mínimo)	200 (mínimo)
Superior	5 (mínimo)	200 (mínimo)	200 (mínimo)
Intermediário	3 (mínimo)	140 (mínimo)	200 (mínimo)
Comum	Quando não se enquadrar em nenhuma das classes acima.		

Tabela 2. Tipificação do Trigo segundo a portaria nº 167 de 29 de junho de 1994 do MAARA.

Tipos	umidade (% máximo)	peso do hectolitro (Kg/hl) (% mínimo)	matérias estranhas e impurezas (% máximo)	grãos danificados		
				pelo calor mofados e ardidos (% máximo)	chochos triguilhos e quebrados (% máximo)	por insetos e outras pragas germinados e esverdeados (% máximo)
1	13,00	≥ 78	1,00	0,50	1,50	1,0
2	13,00	75 a 77	1,50	1,00	2,50	1,5
3	13,00	72 a 74	2,00	2,00	5,00	2,0

4.6.12 INFORMAÇÕES SOBRE GERMINAÇÃO NA ESPIGA DAS CULTIVARES DE TRIGO

a) Proposta para manter as informações constantes na Recomendação de 1995, devido à não obtenção de dados mais seguros nos resultados dos testes para germinação na espiga realizados na EMBRAPA/CNPT, encaminhada por Eliana M. Guarienti e apresentada por Pedro Luíz Scheeren, EMBRAPA/CNPT.

– Rejeitada.

b) Proposta de aperfeiçoamento das informações sobre suscetibilidade das cultivares de trigo à germinação na espiga, constante nas Recomendações da Comissão Centro-Sul Brasileira de Trigo, com base em resultados obtidos no período de 1993 a 1995.

Apresentador: Francisco de Assis Franco.

– Aprovada.

Em decorrência desta proposta, a Tabela da página 30 das Recomendações da XI RCCSBPT deverá ser substituída pela que segue:

Classificação preliminar das cultivares de trigo, recomendadas para semeadura no Paraná, quanto à suscetibilidade à germinação na espiga, baseada em observações de campo, no período de 1994 e 1995.

S ¹	MS ²	MR-MS ³	MR ⁴
CEP 24-Industrial	EMBRAPA 27	Anahuac	CEP 11
EMBRAPA 16	IAPAR 41-Tamacoré	IAPAR 17-Caeté	IAC 5-Maringá
IAPAR 6-Tapejara	IAPAR 60	IAPAR 42-Ibiara	IAPAR 53
IAPAR 28-Igapó	OCEPAR 14	IAPAR 46	OCEPAR 10-Garça
IAPAR 29-Cacatu	OCEPAR 15	IAPAR 78	OCEPAR 12-Maitaca
OCEPAR 16	OCEPAR 19	OCEPAR 21	OCEPAR 22
OCEPAR 17	Panda	OR 1	OCEPAR 23
OCEPAR 18	Trigo BR 23		Trigo BR 35
Trigo BR 18-Terena			

¹ Suscetível

² Moderadamente suscetível

³ Moderadamente resistente a moderadamente suscetível

⁴ Moderadamente resistente

4.6.13 ALTERAÇÃO NOS LIMITES DAS ZONAS TRITÍCOLAS PARA EFEITO DE ANÁLISE DOS DADOS PARA A RECOMENDAÇÃO DE CULTIVARES.

a) Efetuar a recomendação de cultivares em conjunto para as zonas A sem alumínio e B e C sem alumínio. A análise dos dados será feita em conjunto para as duas zonas, com os ensaios sendo conduzidos em Cambará, Londrina, Eng^o Beltrão, Palotina e São Miguel do Iguaçu. Apresentador: Manoel Carlos Bassoi
Aprovada.

b) Com base na Proposta sobre zoneamento, com junção das zonas A₁ e A₂, para solos com alumínio, aprovada na Subcomissão de Ecologia, Fisiologia e Práticas Culturais, foi encaminhada proposta para que a recomendação de cultivares seja feita de forma única, para as duas regiões em questão (A₁ e A₂). A análise dos dados será feita em conjunto para as duas zonas, com ensaios sendo conduzidos em Arapoti, Campo Mourão, Faxinal e Londrina, a partir das recomendações para 1997.

Apresentador: Manoel Carlos Bassoi
Aprovada.

4.6.14 MODIFICAÇÃO NA SISTEMÁTICA DE ENSAIOS PARA AVALIAÇÃO E RECOMENDAÇÃO DE CULTIVARES DE TRIGO, CONSIDERANDO A ANÁLISE DE ESTABILIDADE

Foi apresentada por Manoel Carlos Bassoi proposta de modificação de alguns artigos das normas até então vigentes para avaliação e recomendação de cultivares de trigo, passando a valer o seguinte texto:

PROPOSTA DE MODIFICAÇÕES NA SISTEMÁTICA DE ENSAIOS PARA AVALIAÇÃO E RECOMENDAÇÃO DE CULTIVARES DE TRIGO

Manoel Carlos Bassoi¹

SUBCOMISSÃO DE MELHORAMENTO, PRODUÇÃO DE SEMENTES E QUALIDADE INDUSTRIAL DA CCSBPT

Normas para Avaliação e Recomendação de Cultivares de Trigo

CAPÍTULO I

Do Zoneamento

Artigo 1^o – A CCSBPT tem área de atuação nos estados do Paraná e Mato Grosso do Sul, dividida em sub-regiões e estas, em zonas.

§1^o – A CCSBPT é subdividida em:

Sub-região Sul:

- Zonas D, E e F

Sub-região norte:

- Zonas A, B e C do Paraná
- Zonas do Mato Grosso do Sul

§2^o – Em Mato Grosso do Sul são considerados:

Trigo não irrigado em:

- Solo de campo
- Solo de mata

Trigo irrigado na:

- Zona da Grande Dourados

¹ Eng^o Agr^o Pesquisador da EMBRAPA-CNPSO. Caixa Postal 231, Londrina, Paraná.

· Zona Norte de Mato Grosso do Sul

Artigo 2º – Todas as considerações referem-se a cada uma das zonas tomadas individualmente.

CAPÍTULO II

Do Sistema de Avaliação

Artigo 3º – Os ensaios sucedem-se em cinco níveis: preliminar, intermediário, final de 1º ano, final de 2º ano e o estadual de cultivares, com testemunhas comuns a cada zona.

δ único – Os dados obtidos nos ensaios intermediários e finais, planejados pela subcomissão de Melhoramento, Produção de Sementes e Qualidade Industrial, servirão para fins de recomendações.

Artigo 4º – Os ensaios preliminares são de âmbito de cada instituição.

δ único – Devem ser realizados em um ano, em três locais, ou em dois anos no mesmo local, usando como testemunhas as cultivares dos ensaios programados por esta Subcomissão.

Artigo 5º – Os ensaios intermediários, finais e os estaduais de cultivares são de cooperação interinstitucional e de âmbito da CCSBPT.

δ único – Os experimentos deverão ser instalados conforme desenho experimental e analisados estatisticamente. Somente serão considerados os ensaios que apresentarem coeficientes de variação (CV) de, no máximo, 25%.

Artigo 6º – O ensaio Regional Especial Irrigado (REI), será executado, nas Zonas em que a cultura seja conduzida sob irrigação.

Artigo 7º – Os demais ensaios terão as seguintes denominações:

δ1º – Nível intermediário – Paraná

IPS – Intermediário para Solos sem Alumínio

IPR – Intermediário para Solos com Alumínio

Nível intermediário – Mato Grosso do Sul

MSS – Sul Matogrossense para Solos sem Alumínio

MSR – Sul Matogrossense para Solos com Alumínio

δ2º – Nível final

CSBS – 1º e 2º anos – Centro Sul Brasileiro para Solos sem Alumínio

CSBR – 1º e 2º anos – Centro Sul Brasileiro para Solos com Alumínio

δ3º – ECPR – Estadual de cultivares para o Paraná = ECR e ECS

ECMS – Estadual de Cultivares para o Mato Grosso do Sul = ECR e ECS

Artigo 8º – Para uma cultivar figurar em um nível, deverá ter sido promovida do anterior.

Artigo 9º – Para que os dados de uma cultivar sejam computados é necessário que sejam representativos da mesma, pois ocorrendo prejuízo, será considerado como se ela não houvesse sido testada.

Artigo 10º – Os ensaios, em todos os níveis, serão conduzidos com controle de pragas, sendo que o controle de moléstias, poderá ser opcional. A utilização de fungicidas para o controle de moléstias, deverá ser feita de acordo com as recomendações técnicas da CCSBPT, em alguns ensaios intermediários e/ou finais, para auxiliar na identificação dos genótipos com alta capacidade de produção.

Artigo 11º – Os resultados dos ensaios intermediário e final de 1º ano, deverão ser apresentados em conjunto para cada Zona e para cada tipo de solo, em forma de resumo, que contenha dados comparativos médios e/ou percentagem, freqüência em relação às testemunhas previamente escolhidas, acrescentados de outras observações que permitam uma visualização do comportamento das cultivares.

Artigo 12º – As testemunhas devem ser em número de quatro, obedecendo os seguintes critérios de escolha:

- Duas devem ser as cultivares que apresentarem, para cada caso específico, maior produção de sementes fiscalizadas, certificadas e registradas, de acordo com informações da entidade certificadora e/ou fiscalizadora de cada estado.

- Duas devem ser cultivares de recente recomendação

Artigo 13º – Para cada grupo de cultivares, as testemunhas deverão ser comuns, em todos os níveis da experimentação.

Artigo 14º – Na avaliação das cultivares nos ensaios de todos os níveis, estas serão sempre comparadas à média geral de rendimento de grãos das quatro testemunhas de cada experimento.

δ 1º – Caso uma das testemunhas apresente média inferior a 80% da média das demais, esta deverá ser eliminada, passando a ser utilizada a média das três testemunhas restantes.

δ 2º – Nos próximos artigos as comparações serão sempre referidas como média das quatro testemunhas.

CAPÍTULO III

Da Promoção ou Exclusão de Cultivares nos Ensaios de Rendimento em condições de Sequeiro e Irrigado

Artigo 16º – Os ensaios intermediários, quando instalados em uma zona, deverão ser conduzidos em pelo menos dois locais, dos estados componentes da CCSBPT. Se não for possível a instalação em mais de um local, o ensaio deverá contar com mais de uma época.

Artigo 17º – Requisitos para promoção de linhagens ao nível final de 1º ano.

δ1º – Apresentar, na média dos ensaios do nível intermediário, na(s) Zona(s) respectiva(s), rendimento de grãos igual ou superior à média das testemunhas.

δ2º – Se a linhagem alcançar rendimento de grãos em relação à média das

testemunhas, entre 90 e 99%(inclusive), poderá permanecer no ensaio intermediário por, no máximo, mais um ano a título de chance.

δ3º – Quando seis ou mais cultivares, excluídas as testemunhas, não apresentarem rendimentos médios de grãos igual ou superior à média das testemunhas, deverão ser promovidas a ensaio final de 1º ano as seis melhores, necessariamente.

Artigo 18º – Os ensaios a nível final de 1º e de 2º anos, deverão ser conduzidos em pelo menos dois locais de cada Zona e em pelo menos duas épocas. Quando não for possível, ou necessário, a instalação em mais de um local, o ensaio deverá ser conduzido em, no mínimo, três épocas.

Artigo 19º – Requisitos para promoção de cultivares ao nível final de 2º ano

δ1º – Apresentar, na média dos ensaios intermediário e final de 1º ano, na(s) Zona(s) respectiva(s), rendimento de grãos igual ou superior à média das testemunhas e frequência igual ou superior a 50%.

δ2º – Quando seis ou mais cultivares, excluídas as testemunhas, não apresentarem rendimento médio de grãos igual ou superior à média das testemunhas, deverão ser promovidas a ensaio final de 2º ano, as seis melhores, necessariamente e independentemente da frequência.

Artigo 20º – Em todos os níveis da experimentação apresentar, quando disponíveis, reações a campo e/ou em casa de vegetação, às seguintes moléstias:

- Ferrugem da folha e do colmo
- Manchas foliares (septoriose e helmintosporiose)
- Giberela
- Oídio
- Bacteriose
- Brusone

Artigo 21º – Em todos os níveis da experimentação, apresentar, na medida do possível, informações sobre qualidade industrial. De preferência, apresentar resultados dos seguintes testes físico-químicos e reológicos:

- Dureza de grãos
- Proteínas
- Índice de Queda (Falling Number)
- Microsedimentação (MS – SDS)
- Alveografia (W e P/L)
- Farinografia (Estabilidade)

CAPÍTULO IV

Da Recomendação de Cultivares

Artigo 22º – Requisitos para inclusão na lista de recomendação de cultivares de trigo em condições de sequeiro e irrigado.

δ1º – Uma cultivar, para ser incluída na lista de recomendação de cultivares, deverá ter, necessariamente, passado por todos os níveis da experimentação (3 anos: intermediário, final de 1º ano e final de 2º ano).

δ2º – Para avaliação das cultivares deverá ser considerado o estudo de estabilidade e adaptabilidade de rendimento de grãos, quando possível e necessário, elaborado através de metodologia proposta por Eberhart e Russell.

δ3º – Os dados deverão ser apresentados em forma de gráfico (regressão linear), constando rendimento médio de grãos das cultivares em questão, percentagem em relação à média das testemunhas, estimativa do coeficiente de regressão linear (b), estimativa dos desvios da regressão (d) e coeficiente de determinação (R^2) (vide modelo em anexo). Para a obtenção do índice ambiental da regressão linear, serão utilizados os rendimentos médios de grãos das testemunhas.

δ4º – Após efetuado um diagnóstico da cultivar, considerando-se o estudo de estabilidade e adaptabilidade do rendimento de grãos, reação às moléstias, qualidade industrial e outras características de justificado interesse, a cultivar pode ser incluída na lista de recomendação, desde que obtenha um consenso favorável da subcomissão e homologado pela plenária da CCSBPT.

δ5º – Uma cultivar não poderá ser incluída na lista de recomendação de cultivares, se apresentar rendimento médio de grãos inferior à média das testemunhas, nos três níveis de experimentação (três anos).

Artigo 23º – Poderá ser incluída na lista de recomendação, a critério da subcomissão, na categoria de cultivar promissora e em fase final de experimentação, cultivar que apresentar rendimento médio de grãos, no cômputo dos ensaios intermediário e final de 1º ano, igual ou superior à média de rendimento de grãos das testemunhas e frequência igual ou superior a 50%.

Artigo 24º – A proposta, encaminhada da CCSBPT à CRC Trigo II, para a inclusão de cultivares na lista de recomendação, deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:

1. Nome da Cultivar
2. Nome da Linhagem
3. Cruzamento
4. Ano e local do cruzamento
5. Genealogia
6. Ciclo vegetativo
7. Hábito inicial de crescimento
8. Porte
9. Características de espigas (cor, forma, etc...)
10. Características dos grãos
11. Cor da aurícula
12. Reações a campo e em casa de vegetação, quando possível, às seguintes moléstias:

- 12.1. Ferrugem da folha e do colmo
- 12.2. Septoriose
- 12.3. Helminthosporiose
- 12.4. Giberela
- 12.5. Oídio
- 12.6. Carvão
- 12.7. Bacteriose
- 12.8. Brusone
- 13. Reação ao degrane
- 14. Informações sobre o acamamento
- 15. Informações sobre a qualidade industrial
- 16. Valores relativos do peso do hectolitro e do peso de 1000 grãos
- 17. Quantidade de sementes disponíveis
- 18. Graus de tolerância à acidez nociva
- 19. Resumo dos dados experimentais do rendimento de grãos em relação às testemunhas a que foi comparada.
- 20. Razões que justifiquem a sua recomendação

Artigo 25º – A forma de apresentação da lista de recomendação fica a critério de cada estado, cabendo à CRC Trigo II, apresentá-la em ordem alfabética para cada uma delas.

CAPÍTULO V

Da Exclusão da Lista de Recomendação

Artigo 26º – Para uma cultivar ser excluída da lista de recomendação é necessário que não haja demanda e/ou semente disponível ou em quantidade inexpressiva, a critério da CCSBPT, sendo a mesma comprovada através da entidade certificadora e/ou fiscalizadora de cada estado.

Artigo 27º – A exclusão da lista de recomendação é comunicada com dois anos de antecedência. No ano em que for excluída, poderá haver produção de sementes; no ano seguinte, o produto deverá ser destinado ao consumo;

no imediato, a cultivar é excluída da lista de recomendação sob todos os aspectos.

Artigo 28º – Em casos excepcionais, devido a defeitos graves, não previsíveis, a cultivar pode ser excluída da lista de recomendação no próprio ano em que a exclusão for aprovada.

CAPÍTULO VI

Disposições Gerais

Artigo 29º – Os casos omissos serão considerados pela CCSBPT.

4.6.15 PLANEJAMENTO DOS ENSAIOS

PARANÁ

a) Eliminação de cultivares e linhagens da experimentação no Paraná, em 1996.

Cultivar	Cultivar	Cultivar
1 CEP 11	18 IOR 91375	35 OC 9512
2 CEP 8878	19 IOR 91456	36 OC 9513
3 EMBRAPA 10	20 LD 9111	37 OC 9514
4 IA 9413	21 LD 937	38 OCEPAR 12-Maitaca
5 IA 9415	22 LD 9318	39 OCEPAR 17
6 IA 9417	23 OC 921	40 OCEPAR 19
7 IAPAR 41-Tamacoré	24 OC 926	41 ORL 91106
8 IAPAR 42-Ibiara	25 OC 935	42 ORL 91256
9 IDS 719-2	26 OC 938	43 ORL 91274
10 IDS 723-2	27 OC 951	44 ORL 92141
11 IDS 724-2	28 OC 952	45 ORL 92195
12 IDS 928-3	29 OC 953	46 PF 88747
13 IDS 932-14	30 OC 954	47 PF 9127
14 IDS 933-1	31 OC 955	48 PF 91420
15 IDS 933-15	32 OC 956	49 PF 91627
16 IOR 90509	33 OC 957	50 T. BR 40
17 IOR 91342	34 OC 9510	

b) Constituição dos ensaios para 1996.

Proposta para inclusão de Cultivares no ensaio ECR

- Considerando que as cultivares IAPAR 60, IAPAR 78, OCEPAR 16, OCEPAR 22 e Trigo BR 18-Terena apresentam um determinado grau de tolerância ao alumínio tóxico do solo;
- Considerando que a maioria dos solos com alumínio no estado do Paraná já sofreu correções com calcário, principalmente nas camadas superiores;
- Considerando que estas cultivares já são recomendadas para solos com até 5% de saturação de alumínio, e
- Considerando ser importante observar o desempenho destas cultivares em solos com alumínio, corrigidos, tendo em vista que são da classe superior para qualidade, propõe-se a sua inclusão no Ensaio de Cultivares em Cultivo para solos com alumínio (ECR)

Apresentador: Sérgio R. Dotto

Aprovada.

Nível intermediário

IPS	IPR
1 IA 952	1 CEP 24-IND. (T)
2 IA 956	2 CEP 934
3 IA 961	3 IDS 935
4 IAPAR 29-Cacatu (T)	4 IWT 95041
5 IAPAR 60 (T)	5 OC 962
6 IDS 3	6 OC 963
7 IDS 935	7 OC 968
8 IDS 942	8 OC 9611
9 IOR 90537	9 OC 9612
10 IWT 9430	10 OC 9613

Continua...

IPS	IPR
11 IWT 95001	11 OC 9614
12 IWT 95041	12 OCEPAR 21 (T)
13 LD 941	13 ORL 9361
14 LD 946	14 ORL 9371
15 LD 951	15 ORL 9385
16 LD 952	16 ORL 93132
17 OC 961	17 ORL 93320
18 OC 962	18 PF 90120
19 OC 963	19 PF 9293
20 OC 964	20 PF 92108
21 OC 965	21 PF 92292
22 OC 966	22 PF 92412
23 OC 967	23 PF 92494
24 OCEPAR 16 (T)	24 PF 92568
25 ORL 91121	25 T. BR 23 (T)
26 ORL 92203	26 T. BR 35 (T)
27 PF 92108	
28 PF 92551	
29 PF 92494	
30 T. BR 18 Ter. (T)	

(T) = Testemunha

Nível Final

CSBR	CSBS
1 CEP 24-Industrial (T)	1 IA 948
2 OC 958	2 IA 949
3 OC 959	3 IAPAR 29-Cacatu (T)
4 OC 9511	4 IAPAR 60 (T)

Continua...

CSBR	CSBS
5 OCEPAR 21 (T)	5 IDS 934-21 *
6 ORL 9285	6 IOR 90226
7 PF 86233	7 OC 939 *
8 PF 86242	8 OCEPAR 16 (T)
9 PF 87410 *	9 PF 91450 *
10 PF 9099	10 T. BR 18-Terena (T)
11 PF 90294	
12 PF 9122	
13 PF 91204	
14 PF 91205	
15 PG 9337	
16 T. BR 23 (T)	
17 T. BR 35 (T)	

(T)= Testemunha

* Cultivares promissoras, para efeito de multiplicação de sementes.

Em cultivo

ECR	ECS
1 CEP 24-Industrial (T)	1 Anahuac
2 EMBRAPA 16	2 IAPAR 6-Tapejara
3 EMBRAPA 27	3 IAPAR 17-Caete
4 IAC 5-Maringá	4 IAPAR 28-Igapó
5 IAPAR 6-Tapejara	5 IAPAR 29-Cacatu (T)
6 IAPAR 46	6 IAPAR 53
7 IAPAR 53	7 IAPAR 60 (T)
8 IAPAR 60	8 IAPAR 78
9 IAPAR 78	9 OCEPAR 14
10 OCEPAR 10-Garça	10 OCEPAR 16 (T)
11 OCEPAR 15	11 OCEPAR 18

Continua...

ECR	ECS
12 OCEPAR 16	12 OCEPAR 22
13 OCEPAR 21 (T)	13 OR 1
14 OCEPAR 22	14 Panda
15 OCEPAR 23	15 T. BR 18-Terena (T)
16 OR 1	
17 T. BR 18-Terena	
18 T. BR 23 (T)	
19 T. BR 35 (T)	

c) Cultivares de trigo testemunhas para 1996

- Solos sem alumínio – Zonas A e B
 - IAPAR 29-Cacatu
 - IAPAR 60
 - OCEPAR 16
 - T. BR 18-Terena
- Solos com alumínio – Zonas A, C, D, E e F
 - CEP 24-Industrial
 - OCEPAR 21
 - Trigo BR 23
 - Trigo BR 35

Zonas, Locais, Ensaio e número de experimentos - 1995

Zona	Local	IR	Ensaio					Soma	Total
			IPR	IPS	CSBR	CSBS	ECR		
As	Cambará	IA		1		2		2	5
	Engº Beltrão	CS		2		2		1(1)	7
	Londrina	IA		3		2(1)		2(1)	11
Ac	Arapoti	IA	1		1		1		3
	Campo Mourão	CS	2		3(1)		3(1)		12
	Faxinal	IA	1		2		2		5
	Londrina	CS	2		2(1)		2(1)		10
B	Palotina	CO		2(1)		3(1)		2(1)	13
	S.M. do Iguaçú	IA		1		1		1	3
C	Cascavel	CO	1(1)		3(1)		2(1)		12
D	Tibagi	IA	1		1		1		3
E	Pato Branco	IA	2		2		2		6
F	Guarapuava	FP	2		2		2		6
	Ponta Grossa	IA	1(1)		2(1)		2(1)		11
	Passo Fundo	CT			1	1			2
Total dos ensaios			17	11	27	15	25	14	109
Sementes kg *			7	6	23	20	20	13	

- IR = Instituição responsável pela condução. IA = IAPAR; CO = COODETEC; CS = Centro Nacional de Pesquisa de Soja; CT = Centro Nacional de Trigo; FP = Fundação Agrária de Pesquisa Agropecuária; IPR = Intermediário Paranaense para Solos com Alumínio; IPS = Intermediário Paranaense para Solos sem Alumínio; CSBR = Centro Sul-Brasileiro para Solos com Alumínio; CSBS = Centro-Sul Brasileiro para Solos sem Alumínio; ECR = Em Cultivo para Solos com Alumínio e ECS = Em Cultivo para Solos sem Alumínio.

(n) = Significa número de experimentos com fungicidas (8 repetições)

Obs.- No caso do CSBR, enviar 15 kg para linhagens em 1º ano e 25 kg para linhagens em 2º ano de experimentação.

- No caso do CSBS, enviar 12 kg para linhagens em 1º ano e 18 kg para linhagens em 2º ano de experimentação.

* Para o ensaio intermediário IPS serão necessárias aproximadamente 102.000 sementes aptas. Para o ensaio intermediário IPR serão necessárias aproximadamente 136.000 sementes aptas.

As cultivares IAPAR 6-Tapejara, IAPAR 53 e OCEPAR 22 estão no ECR e ECS.

MATO GROSSO DO SUL

a) Constituição dos Ensaio para 1996

Nível intermediário

Ensaio Sul-matogrossense de Linhagens de Trigo Tolerantes ao Alumínio (MST 1996)

Linhagem	Linhagem	Linhagem
1 GD 9221	17 PF 92375	33 IOR 901
2 GD 9224	18 GD 9324	34 GD 9334
3 PF 87410	19 PF 92483	35 GD 9317
4 PF 87453	20 PF 92564	36 PF 92469
5 PF 89387	21 PF 92568	37 BR 23
6 PF 89472	22 PF 92471	38 IAC 13-Lorena
7 PF 89473	23 PF 92425	39 PF 92388
8 PF 89151	24 PF 8761	40 PF 92486
9 PF 8969	25 GD 9118	41 PF 92356
10 PF 8924	26 GD 9309	42 DESC. 2
11 PF 8947	27 GD 9316	43 DESC. 3
12 PF 8978	28 GD 9319	44 PF 92424
13 PF 89255	29 GD 9338	45 PF 92379
14 BH 1146	30 PF 92359	46 PF 92380
15 BR 20-Guató	31 PF 92365	
16 PF 92372	32 PF 92373	

Ensaio Sul-matogrossense de Linhagens de Trigo Suscetível ao Alumínio
(MSS 1996)

Linhagem	Linhagem	Linhagem
1 MS 9319	14 Anahuac	27 IOR 90226
2 PF 91242	15 BR 40-Tuiuca	28 IOR 91342
3 PF 91267	16 BR 36-Ianomani	29 MS 9116
4 PF 91278	17 PF 91389	30 BR 18-Terena
5 PF 91310	18 PF 91402	31 MS 9315
6 PF 91378	19 PF 91403	32 MS 9324
7 PF 91379	20 PF 91404	33 PF 91249
8 PF 91380	21 PF 91405	34 PF 91278
9 PF 91381	22 PF 91407	35 PF 91380
10 MS 891	23 PF 91408	36 PF 91380
11 GD 9166	24 PF 91406	37 PF 91414
12 MS 9120	25 PF 91414	38 PF 91379
13 PF 91388	26 IOR 90509	

Ensaio Estadual de Cultivares de Trigo 1996

Cultivares Recomendadas

Cultivar	Cultivar	Cultivar
1 Anahuac	9 IAPAR 29-Cacatu	17 BR 29-Javaé
2 BH 1146	10 INIA 66	18 BR 30-Cadiuéu
3 IAC 5-Maringá	11 BR 11-Guarani	19 BR 31-Miriti
4 IAC 13-Lorena	12 BR 17-Caiuá	20 BR 36-Ianomami
5 IAC 18-Xavantes	13 BR 18-Terena	21 BR 40-Tuiuca
6 IAPAR 6-Tapejara	14 BR 20-Guató	22 BR 41-Ofaie
7 IAPAR 17-Caeté	15 BR 21-Nhandeva	23 EMBRAPA 10-Guajá
8 IAPAR 28-Igapó	16 Trigo BR 23	24 IOR Juanito

Nível Final

CSBR	CSBS
1 GD 9190	1 MS 891
2 GD 9193	2 MS 9116
3 GD 9178	3 MS 9129
4 PF 91345	4 OCEPAR 22
5 PF 89168	5 PF 86438
6 PF 91485	6 PF 88703
7 PF 91362	7 PF 88759
8 CAPC 8604	8 PF 90272
9 ORL 9128	9 PF 91276
10 MS 911	10 PF 91313
11 PF 88458	11 PF 91378
12 EMBRAPA 15	12 PF 91379
13 BH 1146 (T)	13 Anahuac (T)
14 BR 23 (T)	14 EMBRAPA 10-Guajá (T)
15 BR 20-Guató (T)	15 BR 18-Terena (T)
16 IAC 13-Lorena (T)	16 BR 40-Tuiuca (T)

b) Cultivares Testemunhas - 1996

Solos sem Alumínio (Zonas A, B, C e D)

Anahuac
T. BR 18-Terena
T. BR 40-Tuiuca
EMBRAPA 10-Guajá

Solos com Alumínio (Zonas A, B, C e D)

BR 1146
T. BR 20-Guató
T. BR 23

IAC 13 - Lorena

Locais de experimentação, ensaios e instituições responsáveis pela realização dos ensaios, no Mato Grosso do Sul, em 1996.

Local	Ensaio					Instituição
	EC	MST	MSS	CSBR	CSBS	
Dourados	X	X	X	X	X	CPAO
Itaporã	X	-	X	-	X	CPAO
Ponta Porã	X	X	-	X	-	CPAO
Maracaju	X	X	X	X	X	Fundação MS
Sidrolândia	X			X		Fundação MS
São Gabriel do Oeste	X	X		X	X	EMPAER

EC = Ensaio Estadual de Cultivares

MST = Ensaio Sul-matogrossense de Linhagens de Trigo Tolerantes ao Alumínio

MSS = Ensaio Sul-matogrossense de Linhagens de Trigo Suscetível ao Alumínio

CSBR = Ensaio Centro-Sul-Brasileiro de Cultivares e Linhagens de Trigo Resistentes ao Alumínio

CSBS = Ensaio Centro-Sul-Brasileiro de Cultivares e Linhagens de Trigo Suscetíveis ao Alumínio

Quantidade de sementes a ser enviada para os Ensaios Cooperativos:

CSBS = 5,0 kg CSBR = 10 kg

4.6.16 ASSUNTOS GERAIS

a) Proposta para que conste na ATA da RCSBPT a relação da semente disponível em cada Estado nos três últimos anos.

Apresentador: Pedro Luiz Scheeren

Aprovada

Evolução da semente fiscalizada no Paraná

CULTIVAR	ABRIL 91		ABRIL 92		ABRIL 93		JAN 94		JAN 95		JAN 96	
	Qte.sc	%	Qte.sc	%	Qte.sc	%	Qte.sc	%	Qte.sc	%	Qte.sc	%
1 ANAHUAC	1869152	46,49	1221688	37,56	673299	20,72	128085	4,14	138277	5,37	66430	2,64
2 CEP 11	135766	3,38	173220	5,33	151222	4,65	60448	1,95	50351	1,96	8500	0,34
3 CEP 24 INDUSTRIAL	0	0	0	0	0	0	3913	0,13	41170	1,60	177450	7,05
4 EMBRAPA 16	0	0	0	0	0	0	0	0	15891	0,62	298049	11,84
5 EMBRAPA 27	0	0	0	0	0	0	0	0	1700	0,07	0	0,00
6 IAC 5 MARINGÁ	101742	2,53	31871	0,98	36297	1,12	5587	0,18	7823	0,30	2500	0,10
7 IAPAR 6 TAPEJARA	742748	18,47	325811	10,02	169947	5,23	61506	1,99	55212	2,15	35298	1,40
8 IAPAR 17 CAETE	161168	4,01	93522	2,88	163911	5,05	273110	8,83	228118	8,87	116957	4,65
9 IAPAR 28 IGAPO	18826	0,47	26756	0,82	54920	1,69	158892	5,14	215314	8,37	234014	9,30
10 IAPAR 29 CACATU	28222	0,70	31837	0,98	95767	2,95	251867	8,14	321823	12,51	203250	8,08
11 IAPAR 41 TAMACORE	1604	0,04	10215	0,31	68949	2,12	123772	4,00	53978	2,10	4000	0,16
12 IAPAR 42 IBIARA	244	0,01	5363	0,16	52047	1,60	73935	2,39	39490	1,53	0	0,00
13 IAPAR 46	0	0	0	0	2137	0,07	11698	0,38	7595	0,30	2140	0,09
14 IAPAR 53	0	0	0	0	0	0,00	0	0	6410	0,25	70669	2,81
15 IAPAR 60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12309	0,49
16 OCEPAR 10 GARÇA	11738	0,29	1408	0,04	2910	0,09	1327	0,04	2671	0,10	4367	0,17
17 OCEPAR 12 MAITACA	72706	1,81	133640	4,11	118392	3,64	51946	1,68	3635	0,14	400	0,02
18 OCEPAR 14	970	0,02	14948	0,46	31364	0,97	41214	1,33	50940	1,98	22844	0,91
19 OCEPAR 15	1290	0,03	4682	0,14	13786	0,42	14737	0,48	17227	0,67	200	0,01
20 OCEPAR 16	1425	0,04	5507	0,17	40183	1,24	77890	2,52	260347	10,12	538170	21,38

Continua...

CULTIVAR	ABRIL 91		ABRIL 92		ABRIL 93		JAN 94		JAN 95		JAN 96	
	Qte.sc	%	Qte.sc	%	Qte.sc	%	Qte.sc	%	Qte.sc	%	Qte.sc	%
21 OCEPAR 17	217	0,01	734	0,02	191	0,01	3844	0,12	670	0,03	0	0,00
22 OCEPAR 18	0	0	8394	0,26	42742	1,32	92214	2,98	67276	2,61	4353	0,17
23 OCEPAR 19	0	0	875	0,03	1660	0,05	10180	0,33	8100	0,31	0	0
24 OCEPAR 20	0	0	0	0	0	0	1050	0,03	0	0	0	0
25 OCEPAR 21	0	0	0	0	0	0	0	0	2100	0,08	25220	1,00
26 OCEPAR 22	0	0	0	0	0	0	0	0	710	0,03	22511	0,89
27 PANDA	0	0	2801	0,09	28778	0,89	28365	0,92	12464	0,48	1000	0,04
28 PAT 7392	87855	2,19	32120	0,99	6481	0,20	3091	0,10	4443	0,17	0	0,00
29 TRIGO BR 18	33839	0,84	13098	4,03	225097	6,93	282898	9,15	481094	18,70	457252	18,17
30 TRIGO BR 23	370453	9,21	804710	24,74	946186	29,12	901599	29,15	132137	5,14	25570	1,02
31 TRIGO BR 34	5154	0,13	13719	0,42	69195	2,13	51346	1,66	9130	0,35	23430	0,93
32 TRIGO BR 35	558	0,01	15552	0,48	189988	5,85	348328	11,26	335138	13,03	159706	6,35
33 TRIGO BR 37	0	0,00	1711	0,05	12884	0,40	10450	0,34	1560	0,06	0	0,00
TOTAL	4020413	100,00	3252923	100,00	3248870	100,00	3073292	99,36	2572972	100,00	251658	100,00

Fonte: SEAB/PR

Elaboração: Sérgio R. Dotto - EMBRAPA-CNPSo

Disponibilidade de sementes de trigo em Mato Grosso do Sul – Safra 1996

Cultivar	Toneladas	%
Anahuac	1.001,18	7,54
BH 1146	398,5	2,99
BR 17	1.901,3	14,30
BR 18	2.174,4	16,35
BR 20	574,2	4,32
BR 29	349,8	2,64
BR 31	2.139,3	16,09
BR 36	573,6	4,04
BR 40	3.930,5	29,58
EMBRAPA 10	223,1	1,68
IAC 18	5,0	0,04
TAPEJARA	56,2	0,43
TOTAL	13.291,7	100,0

Fonte: APROSUL e SPSB-GL Dourados

Disponibilidade de Sementes de Trigo em São Paulo - Safra 1996

Cultivar	Toneladas
Anahuac	14.575
IAC 24	21.240
IAC 60	3.150
IAC 120	12.300
IAC 231	144
IAC 287	12.081
IAC 289	500
IAC 350	71
TRIGO BR 18	500
Total	64.561

- b) Sugestão para que as entidades responsáveis pela experimentação de trigo no Mato Grosso do Sul façam um estudo visando reduzir o número de cultivares recomendadas naquele Estado.

Aprovada.

Proposta para que nas próximas reuniões seja apresentada Tabela onde constem os valores de W (da alveografia) e Estabilidade (da farinografia) para cada cultivar, utilizando-se somente os dados das análises da classe em que esta esteja enquadrada.

Apresentador: Reino Pécala Rae

Aprovada.

Sérgio Roberto Dotto apresentou proposta para uniformização da metodologia de coleta de amostras para análise de qualidade das cultivares de trigo no Estado do Paraná, de acordo com os seguintes critérios:

Solos com alumínio				Solos sem alumínio			
Local	IPR	CSBR	ECR	Local	IPS	CSBS	ECS
Londrina	1	2	2	Cambará	1	1	1
Faxinal	1	1	1	Londrina	2	2	2
C. Mourão	1	1	2	E. Beltrão	1	1	1
Cascavel	1	2	2	Palótina	2	2	2
P. Branco	-	1	1				
Guarapuava	-	1	1				
P. Grossa	1	2	2				
Total	5	10	11	Total	6	6	6

O número total de amostras que deverão ser coletadas em cada ano, será proporcional ao número de cultivares por Ensaio. Para os ensaios IPR e IPS deverão ser amostradas somente as linhagens que forem promovidas ao ensaio Final.

Aprovada.

Após a leitura da ata, a mesma foi colocada em discussão para a plenária.

Houveram discussões na proposta da inclusão nos Ensaios de Cultivares em Cultivo para Solos com Alumínio de algumas cultivares recomendadas para solos sem alumínio. Terminada a discussão do assunto, o mesmo foi posto em votação. Foi aprovada, com apenas um voto contra.

O conteúdo restante da ata, foi aprovada por unanimidade.

4.7 ASSUNTOS GERAIS DA PLENÁRIA FINAL

- a) Para estudar novos credenciamentos, que por ventura venham a ser solicitados até 31/05/96, foi nomeada uma comissão especial, composta por Francisco de Assis Franco (COODETEC), Francisco Marques Fernandes (EMBRAPA-CPAO) e Ottoni de Souza Rosa (FT-OR Sementes).
- b) Para organizar e promover a próxima reunião da CCSBPT, foi indicado o Serviço de Proteção de Sementes Básicas da EMBRAPA, Gerencial Local de Ponta Grossa (SPSB-EMBRAPA/Ponta Grossa). A reunião será na primeira semana de fevereiro de 1997.
- c) Deverão constar da Ata desta reunião um quadro das instituições componentes da CCSBPT, e as respectivas participações durante os anos. Bem como, a relação das instituições promotoras do evento.

Encerrados os trabalhos, o presidente da XII RCCSBPT agradeceu o patrocínio da BAYER S.A e o apoio do Café Itamaraty pela oferta dos produtos oferecidos nos intervalos. Agradeceu a colaboração da Comissão Organizadora nos preparativos e na condução desta reunião. Finalizando, agradeceu a participação de todos e deu por encerrada a reunião.

Sérgio Roberto Dotto
Presidente da XII RCCSBPT

Manoel Carlos Bassoi
Secretário da XII RCCSBPT

5. LISTA DE PRESENÇA DAS INSTITUIÇÕES CREDENCIADAS NA COMISSÃO CENTRO-SUL BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO

Entidade/ Subcomissão ¹	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
CNPT-EMBRAPA												
Melhoramento	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Fertilidade	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ecologia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Fitopatologia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Entomologia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Difusão	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
IAPAR												
Melhoramento	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Fertilidade	X	A	A	A	X	A	X	X	X	X	X	X
Ecologia	X	A	A	A	X	X	X	X	A	X	X	X
Fitopatologia	X	X	X	X	X	X	X	X	A	X	X	X
Entomologia	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X
Difusão	X	A	A	A	X	X	X	X	X	X	A	A
CPAO-EMBRAPA												
Melhoramento	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Fertilidade	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ecologia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	A	A
Fitopatologia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Entomologia	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	A	X
Difusão	X	X	X	X	X	A	X	X	X	X	X	X
COODETEC (ex-OCEPAR)												
Melhoramento	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Fertilidade	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	A
Ecologia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	A

Continua...

Continuação.

Entidade/ Subcomissão ¹	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
Fitopatologia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Entomologia	-	-	-	-	-	-	-	-	A	X	X	A
Difusão	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
CAC-CC												
Melhoramento	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	A	A
Fertilidade	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	A	A
Ecologia	X	A	A	X	X	X	X	X	X	X	A	A
Fitopatologia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	A	A
Entomologia	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	A	A
Difusão	X	X	A	X	X	X	X	X	X	X	A	A
INSTITUTO BIOLÓGICO												
Fitopatologia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Entomologia	-	-	-	-	-	-	-	-	A	X	X	X
IAC												
Melhoramento	X	X	X	X	X	X	X	X	A	A	D	D
Fertilidade	X	X	X	X	X	X	X	A	A	D	D	D
Ecologia	X	X	X	X	X	X	X	X	A	A	D	D
CATI												
Melhoramento	X	X	X	X	X	X	X	A	A	D	D	D
Difusão	X	X	X	X	X	X	A	A	D	D	D	D
ANDEF												
Ecologia	X	X	A	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Fitopatologia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Entomologia	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	A	X
EMATER-PR												
Difusão	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Continua...

Continuação.

Entidade/ Subcomissão ¹	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
INDUSEM												
Melhoramento	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
FT - PESQUISA												
Melhoramento					X	A	X	X	X	X	X	X
FUNDAÇÃO MS												
Melhoramento	X	X	X	X	X	X	X	X	X	A	A	D
Ecologia				X	X	X	X	X	X	X	X	X
Difusão	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	A	A
FAZENDA ITAMARATY												
Melhoramento	X	A	X	X	X	A	X	A	X	A	A	D
EMPAER												
Difusão	X	X	X	X	X	A	A	X	X	A	X	A
FUFMS												
Fitopatologia		C	A	C	A	C	C	C	X	A	X	A
SPSB-EMBRAPA												
Melhoramento	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Difusão	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	A	X
FF LUIZ MENEGUEL												
Fitopatologia	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	A
Entomologia	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	A	X
CNPSO-EMBRAPA												
Melhoramento	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X
Ecologia	X	X	X	X	A	A	X	X	X	X	X	X

Continua...

Continuação.

Entidade/ Subcomissão ¹	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
ABITRIGO												
Melhoramento	-	-	-	-	-	-	-	-	C	X	X	X
FUEL												
Fitopatologia	-	-	-	-	-	-	-	-	C	X	X	X
VISÃO PESQUISA												
Entomologia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	A	D
Fitopatologia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	A	D
Ecologia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	A	A	D
TAGRO												
Fitopatologia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	*
ENTIDADES CONVIDADAS												
ABEPA												
DIFUSÃO	-	-	-	-	-	-	C	C	A	C	A	A
BANCO DO BRASIL												
Difusão	-	-	-	-	-	-	C	C	C	C	C	C
AENDA												
Ecologia	-	-	-	-	-	-	-	-	C	A	A	A
Fitopatologia	-	-	-	-	-	-	-	-	C	A	A	A
Entomologia	-	-	-	-	-	-	-	-	C	A	A	A

¹ Codificação da Presença: X – presença assinalada com participante credenciado. A – ausência de participante credenciado. D – Descredenciado nos termos do art. 23º do Regimento Interno.

6 ENTIDADES ORGANIZADORAS DAS REUNIÕES DA COMISSÃO CENTRO-SUL BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO

I RCCSBPT

Data: 21 a 25/01/85
Local: Londrina, PR
Presidente interino até a data da reunião:
João Carlos Felício - IAC
Presidente: Luiz Alberto Cogrossi
Campos
Secretário: Alfredo Otávio R. de Carvalho
Organização: IAPAR

II RCCSBPT

Data: 13 a 17/01/86
Local: Dourados, MS
Presidente: Paulo Gervini de Sousa
Secretário: Cláudio Lazzarotto
Organização: EMBRAPA-UEPAE
Dourados

III RCCSBPT

Data: 19 a 23/01/87
Local: Cascavel, PR
Presidente: Francisco de Assis Franco
Secretário: Fernando Bernardo Gomide
Organização: OCEPAR

IV RCCSBPT

Data: 18 a 22/01/88
Local: Campinas, SP
Presidente: Antonio Wilson P.F. Filho
Secretário: Carlos Eduardo de O. Camargo
Organização: IAC

V RCCSBPT

Data: 23 a 26/01/89
Local: Cornélio Procópio, PR
Presidente: José Roberto Takahashi
Secretário: Kazuo Jorge Baba
Organização: CAC-CC

VI RCCSBPT

Data: 23 a 25/01/90
Local: Campinas, SP
Presidente: Carlos Eduardo de O. Camargo
Secretário: Luíz Alves
Organização: IAC e ANDEF

VII RCCSBPT

Data: 28/01 a 01/02/91
Local: Curitiba, PR
Presidente: Antoninho Carlos Maurina
Secretário: Luíz Antonio Digiovani
Organização: EMATER-PR

VIII RCCSBPT

Data: 03 a 06/02/92
Local: Londrina, PR
Presidente: Celso de Almeida Gaudêncio
Secretário: Sérgio Roberto Dotto
Organização: EMBRAPA-CNPSO

IX RCCSBPT

Data: 18 a 21/01/93
Local: Dourados, MS
Presidente: Luiz Alberto Staut
Secretário: Valter Cauby Endres
Organização: EMBRAPA-UEPAE
Dourados

X RCCSBPT

Data: 24 a 27/01/94
Local: Londrina, PR
Presidente: Luíz A.C. Campos/Alfredo
O.R. de Carvalho
Secretário: Dionísio Brunetta
Organização: IAPAR

XI RCCSBPT

Data: 23 a 27/01/95
Local: Cascavel, PR
Presidente: Francisco de Assis
Franco
Secretário: Raimundo Rabelo
Organização: OCEPAR

XII RCCSBPT

Data: 05 a 08/02/96
Local: Londrina, PR
Presidente: Sérgio Roberto Dotto
Secretário: Manoel Carlos Bassoi
Organização: EMBRAPA-CNPSo

ANEXOS

LEVANTAMENTO SOBRE A CULTURA DE TRIGO – 1995 ESTADO DO PARANÁ

A. Ferreira Filho¹
A.C. Maurina²
L.C. Culturato³

O Estado do Paraná plantou na safra de trigo 1995/96 a área de 628.000 ha, obtendo rendimento médio de 1.658 kg/ha. A amostragem, para efeito da análise dos componentes tecnológicos, foi nas zonas tritícolas A, B, C, D, E e F. A área amostrada nas seis diferentes zonas tritícolas correspondeu a aproximadamente 34 % da área total com trigo no estado. O número de produtores envolvidos foi de 8.035, de instituições, de 69, e o rendimento médio, de 1.751 kg/ha.

Zona tritícola A

Com relação a essa região, foram envolvidos 2.439 produtores. A área plantada com trigo foi de 74.080 ha e apresentou rendimento de 1.777 kg/ha. Quanto ao preparo de solo para trigo, o manejo conservacionista (sistema plantio direto-SPD e preparo mínimo) foi de 11,9 %, ao passo que, na cultura de verão que antecedeu o trigo, foi de 14,1 %. Na prática de rotação de culturas, as seqüências mais utilizadas foram, por ordem: soja/trigo/soja/trigo; soja/milho/trigo/milho; aveia/soja/trigo/soja; e algodão/trigo/algodão/trigo. Entre os produtores, somente 20,2 % têm estabelecido uma seqüência de culturas inverno/verão planejada.

¹ EMBRAPA-Centro Nacional de Pesquisa de Trigo, Cx. Postal 569, 99001-970 - Passo Fundo, RS.

² EMATER-Paraná, Cx. Postal 301, 80035-270 - Curitiba, PR.

³ COODETEC, Cx. Postal 301, 85806-970 - Cascavel, PR.

Quanto ao uso de cultivares, foram 14 (quatorze) no total, todas recomendadas para cultivo na região; entretanto, 72,0 % da área foi ocupada por BR 18-Terena (31,2 %), OCEPAR 16 (14,5 %), IAPAR-29 (12,5 %), IAPAR 28 (9,9 %) e Anahuac (3,9 %). Todas essas cultivares são classificadas como classe superior. O plantio em área corrigida é realizado em 53 %, e o tratamento de semente praticado somente em 12,3 % da área. A adubação de base está estratificada por níveis de quantidade, sem mencionar a fórmula usada. A predominante na zona A é de 150 a 200 kg/ha, com 42,2 %, seguindo-se 100-150 kg/ha (34,3 %) e 200 a 250 kg/ha (13 %). A adubação complementar de cobertura com nitrogênio é feita em 25,9 % da área. No aspecto fitossanitário, a ocorrência de lagarta e de pulgão tem sido controlada com produtos recomendados, prevalecendo, respectivamente, para os afídeos, o monocrotrofós e pirimicarbe e, para a lagarta, os piretróides e clorpirifós. Quanto ao controle de doenças nos órgãos aéreos, o nível de uso de fungicidas utilizados preventivamente situa-se em 10,6 %, enquanto, baseado em níveis de incidência, está em 53,7 %.

A região no inverno apresenta diversificação. A cultura de milho safrinha tem área expressiva (163.597 ha), seguindo-se aveia (26.574 ha) e outras com pequena área cultivada, como tremoço, nabo forrageiro, triticale etc.

Na safra de 1995, os principais problemas citados são: fitossanitários – manchas foliares; climáticos – estiagem na fase de enchimento de grão; econômicos – oportunidade de crédito; e tecnológicos – baixo investimento, consequência da falta de uma política adequada ao trigo.

Como sugestão à pesquisa, o levantamento indica que devem ser enfatizados os programas de melhoramento varietal e, ainda, uma regionalização das épocas de semeadura para a região A.

Zona tritícola B

Com relação a essa região, foram envolvidos 720 produtores. A área plantada com trigo foi de 14.858 ha e apresentou rendimento de 1.805 kg/ha. Quanto ao preparo de solo para trigo, o manejo conservacionista

foi de 13 %, ao passo que, na cultura de verão que antecedeu o trigo, foi de 9,0 %. Na prática de rotação de culturas, as seqüências mais utilizadas foram, por ordem: soja/trigo/soja/trigo; trigo/milho/trigo/milho; aveia/soja/trigo/soja; e algodão/trigo/algodão/trigo. Entre os produtores, somente 43,2 % têm estabelecido uma seqüência de culturas inverno/verão planejada.

Quanto ao uso de cultivares, foram 9 (nove) no total, todas recomendadas para cultivo na região. Entretanto, 94,5 % da área foi ocupada por OCEPAR 16 (41,4 %), BR 18-Terena (21,2 %), OCEPAR 14 (11,9 %), BR 35 (10,5 %) e Anahuac (9,9 %). Dessas cultivares, são classificadas como superiores OCEPAR 16, BR 18-Terena e Anahuac, enquanto OCEPAR 14 e BR 35 são intermediárias. O plantio em área corrigida é realizado em 79,0 %, e o tratamento de sementes praticado somente em 13,4 % da área. A adubação de base está estratificada por níveis de quantidade, sem mencionar a fórmula usada. A predominante na zona B é de 100-150 kg/ha, com 83,9 %, seguindo-se 200-250 kg/ha (8,4 %) e 150-200 kg/ha (7,5 %). A adubação complementar com nitrogênio é feita em 28,6 % da área. No aspecto fitossanitário, a ocorrência de lagarta e de pulgão tem sido controlada com produtos recomendados, prevalecendo, respectivamente, para os afídeos, o monocrotofós e pirimicarbe e, para a lagarta, os piretróides e clorpirifós. Quanto ao controle de doenças nos órgãos aéreos, o nível de uso de fungicidas utilizados preventivamente situa-se em 21,4 %, enquanto, baseado em níveis de incidência, está em 52,3 %.

A região no inverno apresenta diversificação. A cultura de milho safrinha tem área expressiva (43.400 ha), seguindo-se aveia (31.020 ha), soja safrinha (3.100 ha), feijão (3.000 ha) e outras com pequena área cultivada, como triticale, nabo forrageiro, ervilhaca e canola.

Na safra de 1995, os principais problemas citados são: fitossanitários – oídio e ferrugens; climáticos – estiagem na fase de enchimento de grão; econômicos – oportunidade de crédito; e tecnológicos – baixo investimento, consequência da falta de uma política adequada ao trigo.

Como sugestão à pesquisa, o levantamento indica que devem ser priorizados programa de melhoramento varietal (ciclo-plantio tardios) e, ainda, estudos de adequação de época de semeadura para a região B.

Zona tritícola C

Com relação a essa região, foram envolvidos 3.582 produtores. A área plantada com trigo foi de 87.938 ha e apresentou rendimento de 1.627 kg/ha. Quanto ao preparo de solo para trigo, o manejo conservacionista foi de 40,3 %, ao passo que, na cultura de verão que antecedeu o trigo, foi de 36,3 %. Na prática de rotação de culturas, as seqüências mais utilizadas foram, por ordem: soja/trigo/soja/trigo; trigo/milho/trigo/milho/trigo/milho; aveia/soja/trigo/soja; e aveia/milho/trigo/soja. Entre os produtores, somente 23,1 % têm estabelecido uma seqüência de culturas inverno/verão planejada.

Quanto ao uso de cultivares, foram 22 (vinte e duas) no total, todas recomendadas para cultivo na região. Entretanto, 81,1 % da área foi ocupada por OCEPAR 16 (29,1 %), BR 18-Terena (20,4 %), EMBRAPA 16 (13,9 %), CEP 24 (10,4 %) e BR 35 (7,3 %). Essas cultivares, à exceção de BR 35, de classificação comercial intermediária, são classificadas como superiores. O plantio em área corrigida é realizado em 91,6 %, e o tratamento de semente praticado somente em 12,0 % da área. A adubação de base está estratificada por níveis de quantidade, sem mencionar a fórmula usada. A predominante na zona C é de 100-150 kg/ha, com 69,4 %, seguindo-se 150-200 kg/ha (21,7 %) e 200-250 kg/ha (8,7 %). A adubação complementar de cobertura com nitrogênio é feita em 23,3 % da área. No aspecto fitossanitário, a ocorrência de lagarta e de pulgão tem sido controlada com produtos recomendados, prevalecendo, respectivamente, para os afídeos, o monocrotofós e pirimicarbe e, para a lagarta, os piretróides e endossulfan. Quanto ao controle de doenças nos órgãos aéreos, o nível de uso de fungicidas utilizados preventivamente situa-se em 13,2 % enquanto, baseado em níveis de incidência, está em 52,9 %.

A região no inverno apresenta diversificação. A aveia tem área expressiva (99.004 ha), seguindo-se milho safrinha (34.405 ha), nabo forrageiro (7.805 ha), soja safrinha (5.450 ha), triticale (3.585 ha), havendo outras culturas, como canola e tremoço, porém em áreas mínimas.

Na safra de 1995, os principais problemas citados são: fitossanitários – oídio e ferrugem; climáticos – estiagem na fase final de floração e chuvas na colheita; econômicos – oportunidade de crédito; e tecnológicos – baixo investimento, consequência da falta de uma política adequada ao trigo.

Como sugestão à pesquisa, o levantamento indica que devem ser enfatizados os programas de melhoramento na oferta de material de classe superior resistente à germinação na espiga.

Zona tritícola D

Com relação a essa região, foram envolvidos 36 produtores. A área plantada com trigo foi de 9.283 ha e apresentou rendimento de 2.448 kg/ha. Quanto ao preparo de solo para trigo, o manejo conservacionista foi de 88,7 %, ao passo que, na cultura de verão que antecedeu o trigo, foi de 100 %. Na prática de rotação de culturas, a seqüência mais utilizada foi soja/trigo/milho/aveia. Os produtores envolvidos, em sua totalidade (100 %), têm estabelecido uma seqüência de culturas inverno/verão planejada.

Quanto ao uso de cultivares, foram utilizadas 4 (quatro) no total. À exceção da cultivar EMBRAPA-16, com 6,3 %, não recomendada para a região, as demais foram BR 35 (54,1 %), BR 23 (41,7 %) e IAPAR 60 (1,5 %), as quais são recomendadas para essa região.

Dessas cultivares, são classificadas como superiores EMBRAPA 16 e IAPAR 60; a BR 35 é intermediária e a BR 23 é comum.

O plantio em área corrigida é realizado em 100 %, e o tratamento de sementes praticado em 44,1 % da área. A adubação de base está no nível de 200-250 kg/ha, sem mencionar a fórmula usada. A adubação complementar de cobertura com nitrogênio é feita em 79,4 % da área. No aspecto fitossanitário, a ocorrência de lagarta e de pulgão tem sido controlada com produtos recomendados, prevalecendo, respectivamente, para os afídeos, o pirimicarbe e, para a lagarta, os piretróides. Quanto ao controle de doenças nos órgãos aéreos, o nível de uso de fungicidas utilizados

preventivamente situa-se em 11,1 % enquanto, baseado em níveis de incidência, está em 63,1 %.

A região no inverno diversifica principalmente com aveia (21.300 ha), havendo algumas áreas com triticales (818 ha) e com canola (11 ha). Na safra de 1995, os principais problemas citados são: fitossanitários – as ferrugens; climáticos – geada no final do emborrachamento; e econômicos – oportunidade de crédito para um estabelecimento adequado.

Como sugestão à pesquisa, o levantamento indica que devem ser enfatizados os programas de melhoramento para tipo agrônomico.

Zona tritícola E

Com relação a essa região, foram envolvidos 1.033 produtores. A área plantada com trigo foi de 5.421 ha e apresentou rendimento médio de 1.419 kg/ha. Quanto ao preparo de solo para trigo, o manejo conservacionista foi de 61,4 %, ao passo que, na cultura de verão que antecedeu o trigo, foi de 65,6 %. Na prática de rotação de culturas, as seqüências mais utilizadas foram, por ordem: soja/trigo/soja/trigo; aveia/soja/trigo/soja; aveia/milho/trigo/soja. Entre os produtores, 74,5 % têm estabelecido uma seqüência de culturas inverno/verão planejada.

Quanto ao uso de cultivares, foram utilizadas 11 (onze) no total, todas recomendadas para cultivo na região. Entretanto, 86,3 % da área foi ocupada por EMBRAPA 16 (32,9 %), BR 35 (20,6 %), BR 23 (19,3 %), IAPAR 29 (9,9 %) e OCEPAR 10 (3,6 %). Dessas cultivares, EMBRAPA 16, IAPAR 29 e OCEPAR 10 são classificadas como superiores, BR 35, como intermediária e, BR 23, como comum.

O plantio em área corrigida é realizado em 84,4 %, e o tratamento de sementes praticado em 21,7 % da área. A adubação de base está estratificada por níveis de quantidade, sem mencionar a fórmula usada. A predominante na zona E é de 200-250 kg/ha, com 70,0 %, seguindo-se 100-150 kg/ha, em 18,8 %, e 150-200 kg/ha, em 9,2 %. A adubação complementar de cobertura com nitrogênio é feita em 43,4 % da área. No aspecto fitossanitário, a ocorrência de lagarta e de pulgão tem sido contro-

lada com produtos recomendados, prevalecendo, respectivamente, para os afídeos, o monocrotopós e, para a lagarta, os piretróides. Quanto ao controle de doenças nos órgãos aéreos, o nível de uso de fungicidas utilizados preventivamente situa-se em 14,7 % enquanto, baseado em níveis de incidência, está em 8,6 %.

A região no inverno apresenta diversificação. A cultura da aveia ocupa a área de 31.450 ha, seguindo-se azevém, com 6.100 ha, triticales, com 4.400 ha, nabo forrageiro, com 1.250 ha, e ervilhaca, com 800 ha.

Na safra de 1995, os principais problemas citados são: fitossanitários – as ferrugens; climáticos – estiagem no final do perfilhamento, geada no período de emborrachamento e, ainda, chuvas na colheita; econômicos – oportunidade de crédito; e tecnológicos – baixo investimento, consequência da falta de uma política adequada ao trigo.

Como sugestão à pesquisa, o levantamento indica que devem ser enfatizados os programas de melhoramento para ciclo e para porte.

Zona tritícola F

Com relação a essa região, foram envolvidos 225 produtores. A área plantada com trigo foi de 7.077 ha e apresentou rendimento de 1.716 kg/ha. Quanto ao preparo de solo para trigo, o manejo conservacionista foi de 53,3 %, ao passo que, na cultura de verão que antecedeu o trigo, foi de 59,2 %. Na prática de rotação de culturas, as seqüências mais utilizadas foram, por ordem: soja/trigo/soja/trigo; trigo/milho/trigo/milho; aveia/soja/trigo/soja; e aveia/milho/trigo/soja. Entre os produtores, 79,0 % têm estabelecido uma seqüência de culturas inverno/verão planejada.

Quanto ao uso de cultivares, foram utilizadas 10 (dez) no total, todas recomendadas para cultivo na região. Entretanto, 83,6 % da área foi ocupada por BR 35 (49,5 %), IAC-5 (10,2 %), EMBRAPA 16 (9,0%), IAPAR 41 (7,9 %) e BR 23 (7,0 %). Dessas cultivares, somente EMBRAPA 16 é classificada como superior; BR 35 e IAC-5 são intermediárias e BR 23 é comum.

O plantio em área corrigida é realizado em 97,6 %, e o tratamento de sementes praticado em 80,0 % da área. A adubação de base está estratificada por níveis de quantidade, sem mencionar a fórmula usada. A predominante na zona F é de 150-200 kg/ha (39,9 %), seguida de 200-250 kg/ha (37,3 %), 100-150 kg/ha (10,5 %) e > 250 kg/ha (12,0 %). A adubação complementar de cobertura com nitrogênio é feita em 90,9 % da área. No aspecto fitossanitário, a ocorrência de lagarta e de pulgão tem sido controlada com produtos recomendados, prevalecendo, respectivamente, para os afídeos, o monocrotopós e pirimicarbe e, para a lagarta, os piretróides. Quanto ao controle de doenças nos órgãos aéreos, o nível de uso de fungicidas utilizados preventivamente situa-se em 18,9 % enquanto, baseado em níveis de incidência, está em 29,4 %.

A região no inverno apresenta diversificação. A cultura de aveia ocupa 25.287 ha, seguindo-se nabo forrageiro (8.845 ha), azevém (8.000 ha), triticales (4.166 ha), cevada (1.850 ha) e centeio (20 ha). Na safra de 1995, os principais problemas citados são: fitossanitários – as manchas foliares; climáticos – geada extemporânea e chuvas na colheita; econômicos – oportunidade de crédito; tecnológicos – baixo investimento, consequência da falta de uma política adequada à cultura de trigo.

Como sugestão à pesquisa, o levantamento indica que devem ser enfatizados os programas de melhoramento com relação ao tipo agrônomo.

LEVANTAMENTO SOBRE CULTURA DO TRIGO

- SAFRA 1995 -

Este levantamento deve ser preenchido por Engenheiros Agrônomos e Técnicos Agrícolas que assistem produtores de trigo.

Identifique apenas a instituição a qual você está vinculado (nome da cooperativa, EMATER, nome da empresa de planejamento etc.) e o município (local) de sua maior atuação.

Instituição:

Local:

1. Número de produtores atendidos (c/trigo):

2. Área assistida com trigo: ha

3. Produtividade média da área assistida: kg/ha

4. Preparo de solo na área assistida:

4.1. Na cultura anterior % da área assistida

4.1.1.

4.1.2.

4.1.3.

4.2. No trigo

4.2.1.

4.2.2.

4.2.3.

5. Rotação de culturas:

5.1. Sequências predominantes

5.1.1.

5.1.2.

5.1.3.

5.2. As seqüências seguem planejamento em% da área assistida.

6. Principais variedades cultivadas (em %) na área assistida:

Variedade %

6.1.

6.2.

6.3.

7. Correção do solo:

Plantio em área corrigida: % da área assistida.

8. Tratamento de sementes:

Uso de sementes tratadas em % da área assistida.

9. Adubação:

9.1. adubação de base – quantidade média de fertilizante predominante na área assistida, independentemente da formulação:

() 100 – 150 kg/ha () 150 – 200 kg/ha

() 200 – 250 kg/ha () acima de 250 kg/ha

9.2. Adubação em cobertura:

Realizada em % da área assistida.

10. Principais pragas//inseticidas mais usados:

Praga Ocorrência em % da área Inseticida

Pulgão

Lagartas

Outras

11. Aplicação de fungicida: % da área assistida

11.1. Preventiva

11.2. Seguindo parâmetros definidos pela pesquisa

11.3. Monitorada

12. Outras culturas cultivadas no inverno:

Cultura	Área (ha)
12.1.
12.2.
12.3.

13. Principais problemas na cultura do trigo em ordem de importância:

- 13.1.
- 13.2.
- 13.3.

14. Sugestões à pesquisa:

- 14.1.
- 14.2.
- 14.3.

IMPACTO DA IMPORTAÇÃO E PRODUÇÃO DE TRIGO NO BRASIL

Eng^o Agr^o Guntholf Van Kaik

1. HISTÓRICO

2. IMPACTOS ECONÔMICOS

3. SITUAÇÃO ATUAL E TENDÊNCIAS

1. HISTÓRICO DA TRITICULTURA NACIONAL

- Sessão nº 329 (19/08/52)
Determina que a Carteira de Exportação e Importação (hoje DECEX) realize as importações e vendas internas do trigo estrangeiro, por conta do governo.
- Portaria Ministerial s/n (22/1/62)
Determina que o trigo nacional da safra 1962 seja adquirido pelo governo federal, através do Banco do Brasil.
- Decisão da Diretoria do Banco do Brasil (30/11/62)
Constitui a Comissão de Compra do Trigo Nacional (CTRIN), com sede em Porto Alegre.
- Decreto nº 54.501 (20/10/64)
Extingue o Serviço de Expansão do Trigo e transfere à SUNAB as atribuições que competirão ao órgão extinto.
- Decreto nº 56.452 (09/06/96)
Cria, na Sunab, o Departamento de Trigo (DTRIG) e, no DTRIG a Junta Deliberativa do Trigo (JUTRI).
- Decreto Lei nº 210 (27/02/67)
Estabelece normas para comercialização do trigo, seu abastecimento e industrialização.
- Portaria nº 137 (07/03/67)
Regulamentam o Decreto Lei nº 210, com aferição das capacidades dos moinhos.

- Decreto nº 60.698 (08/05/67)
Dispõe sobre a criação da Conta de Equiparação de preços entre o trigo nacional e o importado.
- Lei nº 6.387 (09/12/76)
Define "Moagem Colonial" (regulamentada em 1985).
- Portaria Super nº 35 (10/06/77)
Autoriza à Sunab atribuir cotas extras de trigo a moinhos localizados nos Estados produtores, desde que a safra e o consumo interno sejam superiores as suas cotas normais.
- Decreto nº 348 (09/09/81)
Retira da CACEX e transfere ao CTRIN os serviços de importação do trigo.
- Lei nº 8096 (21/11/90)
Privatização d Política do Trigo, dispõe sobre a comercialização e industrialização do trigo e dá outras providências.
 - Abertura da economia nacional aos efeitos do comércio internacional multilateral por conta dos acordos assinados pelo Brasil no âmbito da Rodada do Uruguai, do GATT.
 - Adoção pelo país, do Plano de Estabilização Econômica – Plano Real – submetendo a economia a nova realidade de mercado.(01/07/94)
 - índices de inflação mais baixos;
 - moeda nacional sobrevalorizada;
 - taxas de juros elevados;
 - pesada carga tributária;
 - Custo Brasil.

- Revisão constitucional
- A falta de ajustamento de importantes mecanismos frente ao mercado internacional (juros, prazos, subsídios, infra-estrutura,...)

2. IMPACTOS ECONÔMICOS

a. Dados Macroeconômicos

BRASIL

- População

151 milhões de habitantes

75% urbana

Densidade: 18 hab/km²

Crescimento anual: 1,9%

- PIB

US\$ 556 milhões (10%) – IBGE

Serviços: 54%

Indústria: 34,7%

Agricultura: 11,3%

- TRIGO (1995)

Consumo: 8.500.000 t (ABITRIGO)

Produção Nacional: 1.500.000 t

Consumo Per Capita: 56,3 kg

b. O que aconteceu com o trigo no Brasil?

b.1. Área e produção brasileira.

b.2. Aumento das Importações

Tabela 1. Trigo / Evolução de área, produção, rendimento, Brasil – Período 1970 a 1995.

Anos	Área (ha)	Produção	Rend. (kg/ha)
1970	1.895.249	1.844.263	973
1971	2.268.926	2.011.334	886
1972	2.319.955	982.901	424
1973	1.839.391	2.031.338	1.104
1974	2.471.150	2.858.530	1.157
1975	2.931.508	1.788.180	610
1976	3.539.891	3.215.745	908
1977	3.153.333	2.066.039	655
1978	2.811.189	2.690.888	957
1979	3.830.544	2.926.764	764
1980	3.122.107	2.701.613	863
1981	1.920.142	2.209.631	1.151
1982	2.827.929	1.826.945	646
1983	1.879.078	2.236.700	1.190
1984	1.741.673	1.983.157	1.139
1985	2.676.725	4.320.267	1.614
1986	3.864.255	5.632.70	1.458
1987	3.455.897	6.126.800	1.773
1988	3.467.556	5.846.600	1.681
1989	3.281.416	5.478.600	1.670
1990	2.680.989	3.303.900	1.232
1991	2.049.461	3.077.800	1.502
1992	1.955.621	2.739.200	1.400
1993	1.508.673	2.097.800	1.391
1994	1.446.000	2.137.600	1.478
1995	965.900	1.524.200	1.578

Fonte: MA/SUPLAN-EAGRI, IBGE – Prod. Agric. Municipal, DERAL/SEAB

Tabela 2. Brasil—Quadro de suprimento interno-em 1.000t.—no comercial:01/agosto 31/julho

Ano/Safr	inicial (01/08)	Produção	Importação Suprimento			Final (31/07)		
			Indústria	Semente	Total			
86/87(86)	1.305,0	5.632,7	2.863,0	9.800,7	7.370,0	745,0	8.115,0	1.685,7
87/88(87)	1.685,7	6.126,8	2.028,0	9.840,5	6.262,0	671,4	6.933,4	2.907,1
88/89(88)	2.907,1	5.846,0	852,0	9.605,7	6.761,0	642,4	7.403,4	2.202,3
89/90(89)	2.202,3	5.478,6	1.521,9	9.202,8	6.940,0	474,3	7.414,3	1.788,5
90/91(90)	1.788,5	3.303,9	2.848,5	7.940,9	7.169,0	376,8	7.545,8	395,1
91/92(91)	395,1	3.077,8	5.202,7	8.680,9	7.116,1	332,4	7.448,5	1.232,4
92/93(92)	1.232,4	2.739,2	5.856,2	9.886,9	7.537,4	308,0	7.845,4	2.041,5
93/94(93)	2.041,5	2.097,8	5.425,2	9.655,1	7.335,4	286,0	7.621,4	2.033,7
94/95(94)	2.033,7	2.137,6	6.209,5	10.646,1	8.200,1	238,0	8.438,1	2.208,0
95/96(95)	2.208,0	1.524,2	6.400,0	10.132,2	8.500,0	238,0	8.738,0	1.394,2

Fonte: BB/CTRIN/DECEX;CONAB/DIPLA
95/96: Estimativa

OBS.:Plantio e colheita no 1º período do ano safr.

-150-

Tabela 3. Importação do trigo em grãos e seus efeitos na economia rural

Ano	Mil toneladas	Área não utilizada (em mil ha)	Renda não obtida (em milhões de US\$)	Importação de Trigo		Mão de obra não utilizada (em mil trabalhadores)	Importações (em US\$) milhões
				Direta	Indireta		
82/83	4105	6582	1580	439	878	1316	1010
83/84	3990	3437	1395	229	458	687	940
84/85	4818	4728	1805	315	630	946	1340
85/86	3464	2056	1614	137	274	411	786
86/87	2863	1942	1184	129	259	388	534
87/88	2028	1122	527	75	150	224	332
88/89	852	616	186	34	69	103	137
89/90	2060	1228	296	82	164	246	444
90/91	2350	2553	273	170	340	511	340
91/92	4478	3081	483	205	411	616	428
92/93	4219	2966	562	198	395	593	500
93/94	5425	3900	667	260	520	780	667
94/95	6209	4200	807	280	560	840	807
95/96*	6400	3708	1020	247	494	741	1105
Média	3811	3001	885	200	400	600	669
Somatório	53361		12398				9370

Fonte: Assessoria da Secretaria Executiva - MAARA

(*) Estimativa - Período d Comercialização - 1º de agosto à 31 de julho

OBS: após 92/93 os dados foram atualizados com base em informações da OCEPAR - CONAB FIBGE.

-151-

c. Reflexo das importações sobre a economia nacional

- redução do nº de empregos diretos e indiretos;
- redução da área cultivada;
- gastos com importações.
- o trigo é o segundo produto alimentar do brasileiro depois do arroz;
- é um produto estratégico de segurança alimentar pela universalização de aceitação por todas as camadas de população e pelas facilidades de estocagem, industrialização e diversidade de usos industriais e culinários;
- principal alternativa de plantio no inverno;
- permite diluir os custos fixos da propriedade.

exemplo: cultivo de soja no verão e trigo no inverno diminui o custo da soja em aproximadamente 15%, quando comparado com um cultivo de soja no verão.

- aquece as economias regionais – máquinas, implementos, insumos, armazéns, transportes, pesquisa, mão-de-obra, etc..
- previsão de consumo de trigo para 1996 é de 8,5 milhões de toneladas.
- segundo a ABAG, cada US\$ 1,00 agrega à cadeia alimentar US\$ 9,00 no agrusiness americano - no Brasil esta relação é de aproximadamente 7.

Desta forma, ao preço de US\$ 180/toneladas, teremos o seguinte resultado: $8.500.000 \text{ t} \times \text{US\$ } 180,00 = \text{US\$ } 1,53 \text{ bilhão}$. Com efeito multiplicador na economia de $\text{US\$ } 1,53 \text{ bi} \times 7 = \text{US\$ } 10,71 \text{ bilhões}$. (2% do PIB)

- a manutenção da mão-de-obra no campo é mais barato do que na cidade.

Tabela 4. Comparativo das perdas na economia do trigo – 1988/1995

Item	1988	1995	Perda
Área cultivada(ha)	3.467.556	965.900	2.501.656
Produção	5.846.600	1.524.200	4.322.400
Nº de Produtores	144.000	40.000	104.000
Nº de Pessoas Envolvidas	690.000	195.000	495.000
Consumo de Fertilizantes(t)	910.000	255.000	655.000
Consumo de Defensivos(t)	36.000	10.000	26.000
Consumo de Combustíveis(1000 l)	360.000	1000.000	260.000
Importações(t)	852.000	6.210.000	5.358.000

Fonte: IBGE, SEAB/DERAL, OCEPAR e CONAB

3. SITUAÇÃO ATUAL E TENDÊNCIAS

a) O que fez em termos de modernização.

no estado do Paraná, em 1990, cerca de 40% do trigo era classificado como superior;

o fim do monopólio da comercialização trouxe uma nova realidade de mercado para o trigo;

a qualidade passou a ter importância fundamental por exigência do mercado consumidor;

toda a cadeia produtiva foi envolvida com a questão da melhoria das características industriais do produtor;

em 1994, através da Portaria 167, o ministério da Agricultura mudou a norma de identidade, qualidade, embalagem e apresentação do trigo;

os produtores alertados para a questão passaram a procurar cultivares de trigo de qualidade superior;

os produtores de sementes priorizam a produção de sementes de cultivares de boa qualidade industrial;

as cooperativas se estruturam para viabilizar o recebimento e o armazenamento em separado do produto de acordo com a qualidade implícita;

a pesquisa concentrou esforços na criação e desenvolvimento de materiais de boa qualidade;

atualmente, no Paraná, 80% da oferta de semente é classificada como superior.

b. Evolução tecnológica da pesquisa.

Os recursos investidos na pesquisa de trigo através da Embrapa e Instituições Públicas e privada tiveram altas taxas de retorno segundo estudos do Centro Nacional de Pesquisa de Trigo, conforme pode-se observar a seguir.

b.1. Aumento da produtividade do trigo

Períodos	Produtividade
1967/74	828
1974/85	868
1985/89	1.636
1989/95	1.500

A tecnologia hoje disponível permite colher com certa facilidade 3.000 kg/ha em áreas não irrigadas e 6.000 em áreas irrigadas.

b.2. Aumento da qualidade do grão

Os esforços da pesquisa permitem que no país, a semente disponível para plantio da safra 1996 tenha a seguinte classificação

1996 – Estimativa de disponibilidade de sementes/classe (em percentagem).

Estados	Melhorador/Superior	Intermediário	Comum
PR	80	12	08
RS	75	15	10
MS	85	13	02
SP	93	03	10
SC	75	03	10

Fonte: ABRASEM

Número de cultivares existente no mercado

Estados	Melhorador/Superior	Intermediário	Comum
PR	14	08	09
RS	03	07	09
MS	13	05	03
SP	09	04	02
SC	02	05	05
Total	41	29	28

Fonte: ABRASEM

b.3. Redução dos custos de produção com desenvolvimento de novas tecnologias e novas recomendações.

- cultivares adequados à diferentes usos industriais;
- materiais mais resistentes às doenças, pragas, ao impacto de intempéries, secas, etc...;
- materiais mais produtivos para as diferentes regiões.

c) Tendências

A nova política econômica do País.

a falência do Estado com a política de substituição de importações
– busca de auto-eficiência de produção de trigo – 1987 – 6,1 m/t;

novo modelo econômico – exposição da economia nacional a um choque de mercado;

inserção do país dentro das políticas multilaterais no âmbito do GATT – hoje O.M.C.;

integração regional – Mercosul – zona de livre comércio na América do Sul;

integração hemisférica – cúpula hemisférica de Miami buscando estabelecer uma área de livre comércio hemisférico para o ano 2.005(Mercosul + Nafta + ...);

acordo entre o Mercosul e a UE, buscando estabelecer uma zona de livre comércio entre os dois blocos de mercados comuns.

d) Conclusão

- Hoje estamos diante de uma incômoda dependência do mercado internacional – só produzimos cerca de 20% de nossas necessidades. Deveríamos lutar para conquistar nosso mercado para produção nacional;

- O País encontra-se em fase de reestruturação de suas políticas, ainda buscando a reforma Constitucional para viabilizar a reforma tributária, fiscal, previdenciária, trabalhista e patrimonial necessárias à viabilização das novas realidades macroeconômicas.
- Carecemos de uma política agrícola, de rendas e de segurança alimentar adequadas à necessidade do País (exemplo: falta de uma política de comercialização do trigo nacional.);
- Estamos expostos ao choque de mercado, sem que o País ainda disponha de competentes políticas, salvaguardas e de incentivos à pesquisa/desenvolvimento e a reconversão da produção nacional para campos onde tenhamos nítidas vantagens comparativas e competitivas;
- E é este o desafio lançado a cada um de nós, de como poderemos contribuir, o que fazer pra aumentar a nossa produção de trigo voltada ao abastecimento nacional dentro da nova realidade apontada;
- Incrementar os nossos sistemas de produção e a produtividade do trigo;
- Melhorar a qualidade industrial de nossos cultivares;
- Trabalhar nacionalmente, com o compromisso de cooperativamente estruturar toda cadeia alimentar do trigo – pesquisa, produção, indústria e consumo, para fortalecer a produção nacional;
- Hoje, nossa participação é de 20%. Temos condições de melhorar esta performance. Ela só depende de nossa vontade e de nossas decisões.

RELAÇÃO DOS PARTICIPANTES DA XII RCCSBPT

AIRTON F. LANGE
EMBRAPA-SPSB
CAIXA POSTAL 569
90010-160 – PASSO FUNDO, RS
FONE: 054-312-1958 - FAX: 054-311-3666

ALFREDO RODELO FONTES
RHODIA AGRO LTDA
R.BENJAMIN CONSTANT, 1974 APTO 802
86020-270 – LONDRINA, PR
FONE: 043-323-5596

ANDRE CUNHA ROSA
FT PESQUISA E SEMENTES
RUA JOAO BATTISTI, 76
96020-130 – PASSO FUNDO, RS
FONE: 054-313-2219 – FAX: 054-313-2219

ANTONINHO CARLOS MAURINA
EMATER-PR
RUA DA BANDEIRA, 570 - AHU
80035-270 – CURITIBA, PR
FONE: 041-352-1616 – FAX: 041-352-1698

ANTONIO COSTA
IAPAR
CAIXA POSTAL 481
86001-970 – LONDRINA, PR
FONE: 043-326-1525 – FAX: 043-326-7868

ANTONIO EDUARDO PIPOLO
EMBRAPA-SPSB
CAIXA POSTAL 231
86001-970 – LONDRINA, PR
FONE: 043-320-4166 – FAX: 043-320-4186

ANTONIO JOSE CECILIO
BANCO DO BRASIL S/A
AV. DR. CICERO DE MORAES, 310
86945-000 – SAO PEDRO DO IVAI, PR
FONE: 043-451-1499 – FAX: 043-451-1566

ARMANDO FERREIRA FILHO
EMBRAPA-CNPT
CAIXA POSTAL 569
99001-970 – PASSO FUNDO, RS
FONE: 054-312-3444 – FAX: 054-312-3495

AUGUSTO CESAR GOULART
EMBRAPA-CPAO
BR 163, KM 253 MAIS 600M
DOURADOS, MS – 79804-970
067-422-5122 – 067-421-0811

BENEDITO DE CAMARGO BARROS
INSTITUTO BIOLOGICO DE SAO PAULO
EST. EXP. DE CAMPINAS
CAMPINAS, SP – 13100-970
019-252-1657 – 019-251-8705

BRAULIO SANTOS
COODETEC
CAIXA POSTAL 301
CASCABEL, PR – 85806-970
045-223-3536

BRUNO ANTONIO WELTER
BAYER S/A
RUA VISCONDE DE MAUA, 131/301
LONDRINA, PR – 86100-000
043-327-6189

CAMILO PLACIDO VIEIRA
EMBRAPA-CPAO
BR 163, KM 253 MAIS 600M
79804-970 – DOURADOS, MS
FONE: 067-422-4122 – FAX: 067-421-0811

CARLOS AUGUSTO PEREIRA MOTTA
IAPAR
CAIXA POSTAL 481
86001-970 – LONDRINA, PR
FONE: 043-326-1525 – FAX: 043-326-7868

CARLOS HISSAO KURIHARA
EMBRAPA-CPAO
ROD. BR 163 KM 253 MAIS 600M
79804-970 – DOURADOS, MS
FONE: 067-422-5122 – FAX: 067-421-0811

CARLOS MITINORI UTIAMADA
TAGRO - TECNOL.AGROPEC.LTDA
AV. HIGIENOPOLIS, 2555
86050-240 – LONDRINA, PR
FONE: 043-339-1217 – FAX: 043-339-1217

CARLOS PITOL
FUNDACAO MS
ESTRADA DA USINA VELHA, KM 2
79150-000 – MARACAJU, MS
FONE: 067-454-2631 – FAX: 067-454-2631

CARLOS ROBERTO RIEDE
IAPAR
CAIXA POSTAL 481
86001-970 – LONDRINA, PR
FONE: 043-326-1525 – FAX: 043-326-7868

CELSO DE ALMEIDA GAUDENCIO
EMBRAPA-CNPSO
CAIXA POSTAL 231
86001-970 – LONDRINA, PR
FONE: 043-320-4166 – FAX: 043-320-4186

CELSO WOBETO
FAPA-FUND.AGRARIA DE PESQ.AGROP.
COLONIA VITORIA ENTRE RIOS
85108-000 – GUARAPUAVA, PR
FONE: 042-725-1133

CLAUDEMIR C. TOSCH
ABITRIGO
RUA SANTA LUZIA, 651 2o.ANDAR
20030-040 – RIO DE JANEIRO, RJ
FONE: 021-262-3118 – FAX: 021-262-7161

CREBIO JOSE AVILA
EMBRAPA-CPAO
BR 163, KM 253 + 600 m
79804-970 – DOURADOS, MS
FONE: 067-422-5122 – FAX: 067-421-0811

DELMAR POTTKER
EMBRAPA-CNPT
CAIXA POSTAL 569
99001-970 – PASSO FUNDO, RS
FONE: 054-312-3444 – FAX: 054-312-3495

DIONISIO BRUNETTA
IAPAR
CAIXA POSTAL 481
86001-970 – LONDRINA, PR
FONE: 043-326-1525 – FAX: 043-326-7868

DIONISIO LUIS PISA GAZZIERO
EMBRAPA-CNPSO
CAIXA POSTAL 231
86001-970 – LONDRINA, PR
FONE: 043-320-4166 – FAX: 043-320-4186

DIRCEU LUIZ BROCH
FUNDACAO MS
ESTR.USINA VELHA, KM 2, CX.P. 105
79150-000 – MARACAJU, MS
FONE: 067-454-2631 – FAX: 067-454-2631

DORIVAL VICENTE
COODETEC
CAIXA POSTAL 301
85806-970 – CASCAVEL, PR
FONE: 045-223-3536

EDISON MAZEI PONTI
ABEPA-APEPA
R. NEVADA, 225
86060-150 – LONDRINA, PR
FONE: 043-327-525

EDISON THOMAZ KOPACHESKI JR.
BAYER S.A.
RUA DOMINGOS JORGE, 1100
04779-900 – SAO PAULO, SP
FONE: 011-525-5004

EDGAR GUZMAN
CIAT
SANTA CRUZ – BOLIVIA
FONE: 591-334-2996

EDMILSON G. LIBERAL
IAPAR
CAIXA POSTAL 481
86001-970 – LONDRINA, PR
FONE: 043-326-1525 – FAX: 043-326-7868

EDSON ANTONIO LENZI
FFALM
BR 369, KM 54
86360-000 – BANDEIRANTES, PR
FONE: 043-742-5123

EDSON FELICIANO DE OLIVEIRA
COODETEC
CAIXA POSTAL 301
85806-970 – CASCAVEL, PR
FONE: 045-223-3536

EDSON JATTI
COROL - COOP.AGROPEC.ROLANDIA
AV. AYLTON R. ALVES 698
86600-000 – ROLANDIA, PR
FONE: 043-255-2144 – FAX: 043-256-3822

EDSON PEREIRA BORGES
FUNDACAO MS
ESTR.DA USINA VELHA, C.POSTAL 105
79150-000 – MARACAJU, MS
FONE: 067-454-2631 – FAX: 067-454-2631

EDUARDO DE OLIVEIRA
SEMENTES FROES
AV. HIGIENOPOLIS, 1100 SALA 102
86020-040 – LONDRINA, PR
FONE: 043-324-3073 – FAX: 043-322-0273

FERNANDO DE ASSIS PAIVA
EMBRAPA-CPAO
ROD BR 163, KM 253 MAIS 600M
79804-970 – DOURADOS, MS
FONE: 067-421-5122 – FAX: 067-421-0811

FLAVIO BRANDAO
AGREVO
AV. NACOES UNIDAS, 18001 S/105
04795-900 – SAO PAULO, SP
FONE: 011-525-7347 – FAX: 011-525-7780

FRANCISCO DE ASSIS FRANCO
COODETEC
CAIXA POSTAL 301
85806-970 – CASCAVEL, PR
FONE: 045-223-3536

FRANCISCO MARQUES FERNANDES
EMBRAPA-CPAO
ROD. BR 163, KM 253 MAIS 600 M
79804-970 – DOURADOS, MS
FONE: 067-422-5122 – FAX: 067-421-0811

GALIA BISHOP
CIAT
SANTA CRUZ – BOLIVIA
591-334-2996

GEDI JORGE SFREDO
EMBRAPA-CNPSO
CAIXA POSTAL 231
86001-970 – LONDRINA, PR
FONE: 043-320-4166 – FAX: 043-320-4186

GILBERTO FERREIRA DE MELO
SEMENTES MAUA LTDA
RODOVIA DO CAFE, KM 292
86827-000 – MAUA DA SERRA, PR
FONE: 043-464-1254 – FAX: 043-464-1377

GILBERTO OMAR TOMM
EMBRAPA-CNPT
CAIXA POSTAL 569
99001-970 – PASSO FUNDO, RS
FONE: 054-312-3444 – FAX: 054-312-3495

GLAUCO SYLLA BUCCIERI
AGREVO LTDA
AV. DAS NACOES, 18001
04795-900 – SAO PAULO, SP
FONE: 011-525-7910 – FAX: 011-525-7731

GUILHERMO BAREA
CIAT
SANTA CRUZ – BOLIVIA
591-334-2996

GUILHERME MAURICIO CORREA
TECNIGRAN
R.IVAI, 643 APTO.601
87005-270 – MARINGA, PR
FONE: 044-222-4132 – FAX: 044-222-4132

HUBERTO NOROESTE DOS S. PASCHOALICK
EMBRAPA-SPSB
CAIXA POSTAL 661
79800-000 - DOURADOS, MS

ISRAEL HENRIQUE TAMIOZO
ANDEF - ASSOC.NAC.DEFESA VEGETAL
RUA C.ANTONIO ROSA, 376,13o.ANDAR
01443-010 – SAO PAULO, SP
FONE: 011-881-5033 – FAX: 011-853-2637

IVO MARCOS CARRARO
COODETEC
BR 467 KM 19
85800-000 – CASCAVEL, PR
FONE: 045-223-3536

JAEL SANTOS SIMOES RANDO
FFALM - F.FAC.AGR.LUIZ MENEGHEL
ROD. BR 369, KM 54 CAIXA POSTAL 261
86360-000 – BANDEIRANTES, PR
FONE: 043-742-5123 – FAX: 043-742-4315

JOAO CARLOS FELICIO
INSTITUTO AGRONOMICO
AV.BARAO DE ITAPURA, 1481- CX.P.28
13020-970 – CAMPINAS, SP
FONE: 019-241-5188

JOAO FRANCISCO DE OLIVEIRA
BANCO DO BRASIL
AV. EXPEDICIONARIOS, 291
86600-000 – ROLANDIA PR
FONE: 043-255-1455 – FAX: 043-256-3616

JOAO FRANCISCO SARTORI
EMBRAPA-CNPT
CAIXA POSTAL 569
99001-970 – PASSO FUNDO, RS
FONE: 054-312-3444 – FAX: 054-312-3495

JOAO TAVARES BUENO

FFALM - F.FAC.AGRON.LUIZ MENEGHEL
ROD. BR 369, KM 54 - C.POSTAL 261
86360-000 - BANDEIRANTES, PR
FONE: 043-742-5123 - FAX: 043-742-4315

JOAO TORRES

FFALM - F.FAC.AGR. LUIZ MENEGHEL
ROD.BR 369, KM 54 - CAIXA POSTAL 261
86360-000 - BANDEIRANTES, PR
FONE: 043-742-5123 - FAX: 043-742-4315

JOAQUIM SOARES SOBRINHO

EMBRAPA-CPAO
ROD. BR 163, KM 253 MAIS 600M
79804-970 - DOURADOS, MS
FONE: 067-422-5122 - FAX: 067-421-0811

JORGE LUIZ A. RODRIGUES

BAYER S.A
RUA RANGEL PESTANA, 510 AP.404
86062-020 - LONDRINA, PR
FONE: 043-328-2590

JOSE APARECIDO OLIVEIRA

FAZENDA UBATUBA
CAIXA POSTAL 99
86800-970 - APUCARANA, PR
FONE: 043-422-0022 - FAX: 043-422-0089

JOSE CELSO MARTINS

FFALM - F.FAC.AGRON.LUIZ MENEGHEL
RODOVIA BR 369, KM 54 - C.POSTAL 261
86360-000 - BANDEIRANTES, PR
FONE: 043-742-5123 - FAX: 043-742-4315

JOSE RENATO BOUCAS FARIAS

EMBRAPA-CNPSO
CAIXA POSTAL 231
86001-970 - LONDRINA, PR
FONE: 043-320-4166 - FAX: 043-320-4186

JOSE ROBERTO SALVADORI

EMBRAPA-CNPT
CAIXA POSTAL 569
99001-970 - PASSO FUNDO, RS
FONE: 054-312-3444 - FAX: 054-312-3495

JOSE G.MAIA DE ANDRADE

EMBRAPA-CNPSO
CAIXA POSTAL 231
86001-970 - LONDRINA, PR
FONE: 043-320-4166 - FAX: 043-320-4186

JULIO CESAR B. LHAMBY

EMBRAPA-CNPT
CAIXA POSTAL 569
99001-970 - PASSO FUNDO, RS
FONE: 054-312-3444 - FAX: 054-312-3495

LAURO AKIO OKUYAMA

IAPAR
CAIXA POSTAL 481
86001-970 - LONDRINA, PR
FONE: 043-326-1525 - FAX: 043-326-7868

LEO PIRES FERREIRA

EMBRAPA-CNPSO
CAIXA POSTAL 231
86001-970 - LONDRINA, PR
FONE: 043-320-4166 - FAX: 043-320-4186

LINEU ALBERTO DOMIT

EMBRAPA-CNPSO
CAIXA POSTAL 231
86001-970 - LONDRINA, PR
FONE: 043-320-4166 - FAX: 043-320-4186

LUCIANO B. KRAEMER

DEFENSA S-A
RUA IVAI, 1107 BL. 2 APT. 201
87005-270 - MARINGA, PR
FONE: 044-228-2883 - FAX: 044-228-2883

LUIS ANTONIO S. DE AZEVEDO

CIBA AGRO
AV. PROF. VICENTE RAO, 90
04706-900 - SAO PAULO, SP
FONE: 011-532-7236

LUIS CESAR VIEIRA TAVARES

EMBRAPA-CNPSO
CAIXA POSTAL 231
86001-970 - LONDRINA, PR
FONE: 043-320-4166 - FAX: 043-320-4186

LUIZ CARLOS COLTURATO

COODETEC
CAIXA POSTAL 301
85806-970 - CASCAVEL, PR
FONE: 045-223-3536

LUIZ CARLOS MIRANDA

EMBRAPA-SPSB
CAIXA POSTAL 231
86001-970 - LONDRINA, PR
FONE: 043-320-4166 - FAX: 043-320-4186

LUIZ FELIPPE FONTES

ANDEF - ASSOC.NAC.DE DEF.VEGETAL
RUA C.ANTONIO ROSA, 376, 13º ANDAR
01443-010 - SAO PAULO, SP
FONE: 011-881-5033 - FAX: 011-853-2637

LUIZ FRANCISCO WEBER

BAYER S/A
RUA DOMINGOS JORGE, 1000
04779-900 - SAO PAULO, SP
FONE: 011-525-5278

LUIZ TURKIEWICZ

APASEM - IAPAR
CAIXA POSTAL 481
86001-970 - LONDRINA, PR
FONE: 043-325-7248

MANOEL A.DE CAMARGO OLIVEIRA

DECISAO TECNOL.AGROPEC. S/C
R.JESUS GONCALVES, 115
86047-520 - LONDRINA, PR
FONE: 043-321-4631 - FAX: 043-329-6615

MANOEL CARLOS BASSOI

EMBRAPA-CNPSO
CAIXA POSTAL 231
86001-970 - LONDRINA, PR
FONE: 043-320-4166 - FAX: 043-320-4186

MARCO ANTONIO ROTT DE OLIVEIRA

COODETEC
CAIXA POSTAL 301
85806-970 - CASCAVEL, PR
FONE: 045-223-3536

MARIA BRIGIDA DOS SANTOS SCHOLZ

IAPAR
CAIXA POSTAL 481
86001-970 - LONDRINA, PR
FONE: 043-326-1525 - FAX: 043-326-7868

MARCOS VALENTIN F. MARTINS

IAPAR
CAIXA POSTAL 481
86001-970 - LONDRINA, PR
FONE: 043-326-1525 - FAX: 043-326-7868

MAURO ABOV REJAILI

AGREVO
AV.HERVAL, 501 APTO.01
87013-110 - MARINGA, PR
FONE: 044-222-8618

MILTON ALCOVER

IAPAR
R.GAGO COUTINHO, 772
86039-170 - LONDRINA, PR
FONE: 043-323-9155

NEI LUCIO DOMICIANO

IAPAR,
CAIXÁ POSTAL 1331
86001-970 – LONDRINA, PR
FONE: 043-326-1525 – FAX: 043-326-7868

ORLANDO BARBOSA DE ALMEIDA

BANCO DO BRASIL S.A.
RUA PROF.JOAO CANDIDO, 1512
86809-140 – APUCARANA, PR
FONE: 043-422-3606

OSMAR PAULO BECKERT

EMBRAPA-SPSB
ROD.DO TALCO, KM 3 SET.INDUSTRIAL
84001-970 – PONTA GROSSA, PR
FONE: 042-225-1551 – FAX: 042-225-1551

OTAIR MENEGAZZO

BAYER S/A
R. AFONSO PENA, 1936 APTO 02
8585802-720 – CASCAVEL, PR –
FONE: 045-223-7455

OTTONI DE SOUZA ROSA

FT PESQUISA E SEMENTES
RUA JOAO BATTISTI, 76
99050-380 – PASSO FUNDO, RS
FONE: 054-313-2219

PAULO FLAVIO MARICONTI

ANDEF/DU PONT
RUA C. ANTONIO ROSA, 376, 13o.ANDAR
01443-010 – SAO PAULO, SP
FONE: 011-881-5033 – FAX: 011-853-2637

PAULO RENATO CALEGARO

ANDEF - ASSOC.NAC.DEFESA VEGETAL
RUA C.ANTONIO ROSA, 376 - 13o.AND.
01443-010 – SAO PAULO, SP
FONE: 011-881-5033 – FAX: 011-853-2637

PEDRO LUIZ SCHEEREN

EMBRAPA-CNPT
CAIXA POSTAL 569
99001-970 – PASSO FUNDO, RS
FONE: 054-312-3444 – FAX: 054-312-3495

REINO PECALA RAE

ABITRIGO
RUA SANTA LUZIA, 651
20030-040 – RIO DE JANEIRO, RJ
FONE: 021-262-3118 – FAX: 021-262-7161

RENATO LUIZ SCHINZEL

IAPAR
CAIXA POSTAL 481
86001-970 – LONDRINA, PR
FONE: 043-326-1525 – FAX: 043-326-7868

RICARDO ALEXANDRE LESSI

BAYER S/A
RUA DOMINGOS JORGE, 1000
04779-900 – SAO PAULO, SP
FONE: 011-525-5609

ROMUALDO FACCIN

EMATER-PR
RUA DA BANDEIRA, 570 - AHU
86035-270 – CURITIBA, PR
FONE: 041-352-1616 – FAX: 041-352-1698

RUBENS STRESSER

TECNIGRAN LTDA
R.VIEIRA DOS SANTOS, 358 - B.AHU
80540-310 – CURITIBA, PR
FONE: 041-352-3032 – FAX: 041-253-2323

RUDIGER BOYE

INDUSEM-IND.E COM.SEMENTES LTDA
AV.RUI BARBOSA, 816
86340-000 – SERTANEJA PR
FONE: 043-562-1140 – FAX: 043-562-1345

SEIJI IGARASHI

UEL - UNIV.ESTADUAL DE LONDRINA
CAIXA POSTAL 6001
86051-970 – LONDRINA, PR
FONE: 043-371-4000 – FAX: 043-327-6932

SERGIO ARCE GOMEZ

EMBRAPA-CPAO
BR 163, KM 253 MAIS 600M
79804-970 – DOURADOS, MS
FONE: 067-422-5122 – FAX: 067-421-0811

SERGIO LUIZ NOMURA

TAGRO - TECNOL.AGROPEC. LTDA
AV. HIGIENOPOLIS, 2555
86050-240 – L – ONDRINA, PR
FONE: 043-339-1217 – FAX: 043-339-1217

SERGIO ROBERTO DOTTO

EMBRAPA-CNPS
CAIXA POSTAL 231
86001-970 – LONDRINA, PR
FONE: 043-320-4166 – FAX: 043-320-4186

SETSUO HAMA

DECISAO TECN. AGROP. LTDA
RUA MARILIA BARBOSA, 42
– LONDRINA, PR
FONE: 043-329-6615 – FAX: 043-329-6615

SHIZUO MAEDA

EMBRAPA-CPAO
ROD. BR 163, KM 253 MAIS 600M
79804-970 – DOURADOS, MS
FONE: 067-422-5122 – FAX: 067-421-0811

TELMA PASSINI

IAPAR
CAIXA POSTAL 481
86001-970 – LONDRINA, PR
FONE: 043-326-1525 – FAX: 043-326-7868

TERCIO BARBOSA DE CAMPOS

INSTITUTO BIOLOGICO
AV.CONS.RODRIGUES ALVES,1252
04014-002 – SAO PAULO, SP
FONE: 011-572-9822

VALTER ENDRESS

EMBRAPA-CPAO
BR 163, KM 253 + 600 M
79804-970 – DOURADOS, MS
FONE: 067-422-5122 – FAX: 067-421-0811

VITOR LUIZ PORTO DA CUNHA

ROHM AND HAAS QUIMICA LTDA
CAIXA POSTAL 66
13140-000 – PAULINEA, SP
FONE: 019-884-7200

YESHWANT RAMCHANDRA MEHTA

IAPAR
CAIXA POSTAL 481
86001-970 – LONDRINA, PR
FONE: 043-326-1525 – FAX: 043-326-7868

TRATAMENTO DE
SEMENTES
TRATAMENTO DE
SEMENTES
TRATAMENTO DE
SEMENTES
SEMENTES
Baytan®
Baytan®
Baytan®

ATENÇÃO

Este produto é perigoso à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Leia atentamente e siga rigorosamente as instruções contidas no rótulo, na bala e na receita. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual. Nunca permita a utilização do produto por menores de idade.

Consulte sempre
um Engenheiro Agrônomo
Venda sob receituário agrônomo



BAYER,
HÁ 100 ANOS
PARTICIPANDO DO
DESENVOLVIMENTO
DA AGRICULTURA
NO BRASIL.



Impresso pelo Setor de Serviços Gráficos do
CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DE SOJA
Rod. Carlos João Strass (Londrina/Warta) Acesso Orlando Amaral
Fone (043) 320-4166 ou 371.6000 - Fax: (043) 371.6100 - Tlx: 432208
Cx. Postal 231 - 86.001-970 - Londrina, PR.

Trigo

Folicur®

ATENÇÃO

Este produto é perigoso à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Leia atentamente e siga rigorosamente as instruções contidas no rótulo, na bula e na receita. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual. Nunca permita a utilização do produto por menores de idade.

Consulte sempre
um Engenheiro Agrônomo
Venda sob receituário agrônômico



BAYER,
HÁ 100 ANOS
PARTICIPANDO DO
DESENVOLVIMENTO
DA AGRICULTURA
NO BRASIL.

