



adequação  
do boletim  
nº 119

sistema de produção para

# TRIGO

REGIÕES TRITÍCOLAS VI - VII - VIII - IX - X - RS

Vinculada ao Ministério da Agricultura

SISTEMA DE PRODUÇÃO  
PARA TRIGO



Regiões Tritícolas VI a X - RS  
(Adequação do Boletim nº 119)

CACHOEIRA DO SUL, RS

Agosto - 1977

## SISTEMAS DE PRODUÇÃO

Boletim nº 121

Empresa Brasileira de Assistência Técnica e  
Extensão Rural/Empresa Brasileira de Pes  
quisa Agropecuária.

Sistema de Produção para o Trigo  
Regiões Triticolas VI a X - RS (Adequação do  
Boletim nº 119) Cachoeira do Sul, 1977.

43 p. (Sistema de Produção Boletim nº 121).  
CDU 633.11(816.52)

## **PARTICIPANTES**

### **APASSUL**

Associação dos Produtores de Sementes do Rio Grande do Sul

### **ASCAR**

Associação Sulina de Crédito e Assistência Rural

### **EMBRAPA**

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

### **FECOTRIGO**

Federação das Cooperativas Brasileiras de Trigo e Soja Ltda.

### **SA - RS**

Secretaria da Agricultura do Rio Grande do Sul

Produtores Rurais

## SUMÁRIO

Apresentação .....	7
Caracterização do produto .....	9
Sistema de produção para trigo .....	13
Relação dos participantes .....	39
Relação das circulares já publicadas .....	42

## APRESENTAÇÃO

Este Boletim apresenta o resultado do Encontro para a adequação do Sistema de Produção para o Trigo, destinado às Regiões Triticolas VI a X do Rio Grande do Sul, realizado em Cachoeira do Sul, de 21 a 25 de agosto de 1977.

Dentro dos objetivos deste trabalho, destaca-se a metodologia de elaboração do mesmo que visa a integração entre técnicos de pesquisa, técnicos de assistência e extensão e produtores, a fim de possibilitar a estes maior rentabilidade através da preconização de um conjunto de práticas perfeitamente viáveis e ainda, propiciar aos técnicos a oportunidade de melhor conhecerem a realidade do produtor que possibilite o aperfeiçoamento dos programas de trabalho.

A dedicação dos participantes permitiu que o Encontro atingisse os objetivos propostos. Assim, no conteúdo deste Boletim é apresentado o Sistema de Produção para o Trigo, que é um conjunto de práticas e de conhecimentos, estreitamente relacionados, destinado aos produtores da região estudada e que tem como objetivo principal a maximização econômica da produção.

Definida a programação até aqui executada como uma fase do processo de transferência de tecnologia e incremento da produção, são oferecidos seus resultados para que as entidades dela participantes estabeleçam as estratégias, harmonicamente, a fim de possibilitar sua efetiva implantação.

## CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTO E DA REGIÃO

### 1 - CARACTERIZAÇÃO DO PRODUTO

Segundo dados preliminares do IBGE/GCEA-RS, referentes a safra de 1976/1977, a área colhida da região estudada foi de 227.024 ha, proporcionando a obtenção de 198.940 t de grãos e o rendimento médio foi de 876 kg/ha. A área colhida representou 11,5% sobre o total do Estado e a produção foi de 11% sobre o global. O rendimento médio no ano considerado, no Estado, foi 912 kg/ha.

### 2 - CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO

#### ÁREA DE ABRANGÊNCIA DO SISTEMA DE PRODUÇÃO

É constituída dos seguintes municípios. Segundo as Regiões Tritícolas do Estado:

#### - Região Tritícola VI

Agudo, Bom Retiro do Sul, Butiá, Cacequi, Cachoeira do Sul, Cachoeirinha, Campo Bom, Candelária, Canoas, Cruzeiro do Sul, Dois Irmãos, Dona Francisca, Estância Velha, Esteio, Estrela, Faxinal do Soturno, Formigueiro, General Câmara, Gravataí, Igrejinha, Ivoité, Jaguarí, Mata, Montenegro, Novo Hamburgo, Portão, Restinga Seca, Rio Pardo, Rolante, Salvador do Sul, Santa Maria, Santo Antonio da Patrulha, São Francisco de Assis, São Leopoldo, São Pedro do Sul, São Sebastião do Caí, São Vicente do Sul, Sapiranga, Sapucaia do Sul, Taquara, Taquarí, Três Coroas, Triunfo, Venâncio Aires e Vera Cruz.

#### - Região Tritícola VII

Arroio Grande, Arroio dos Ratos, Barra do Ribeiro, Camaquã, Guaíba, Jaguarão, Pelotas, São Jerônimo, São Lourenço do Sul e Tapes.

- Região Triticola VIII

Caçapava do Sul, Canguçu, Dom Feliciano, Encruzilhada do Sul, Lavras do Sul, Pedro Osório, Pinheiro Machado, Piratini e Santana da Boa Vista.

- Região Triticola IX

Alegrete, Bagé, Dom Pedrito, Herval, Quaraí, Rosário do Sul, Santana do Livramento, São Gabriel, São Sepé e Uruguaiana.

- Região Triticola X

Alvorada, Mostarda, Osório, Porto Alegre, Rio Grande, Santa Vitória do Palmar, São José do Norte, Torres, Tramandaí e Viamão.

Embora a Região Triticola X seja classificada como inapta para o cultivo do trigo, devido as condições solo e clima, foi incluída para a aplicação do Sistema de Produção contido neste boletim, porque possui pequenas áreas com possibilidades de produção e onde o trigo está sendo cultivado.

SOLO

A região apresenta solos argilosos, francos e arenosos, geralmente apresentando problemas de acidez e deficiência de fósforo, exceto o solo tipo Bagé.

As áreas cultivadas com trigo caracterizam-se, em toda a região, pela precariedade de práticas conservacionistas apresentando, conseqüentemente, grandes problemas de erosão.

De maneira geral o fator solo não constitui problema para a produção do trigo, no entanto um aumento significativo da área de plantio, ficaria limitado em razão de que um percentual significativo da área constitui-se de solos mal drenados, rasos ou com topografia muito acidentada.

## MECANIZAÇÃO

A tração mecânica é a mais utilizada, existindo máquinas e implementos em disponibilidade suficiente, exceto em alguns locais onde existe deficiência de equipamentos para a aplicação de defensivos. A tração animal é utilizada em áreas caracterizadas pela existência de minifúndios.

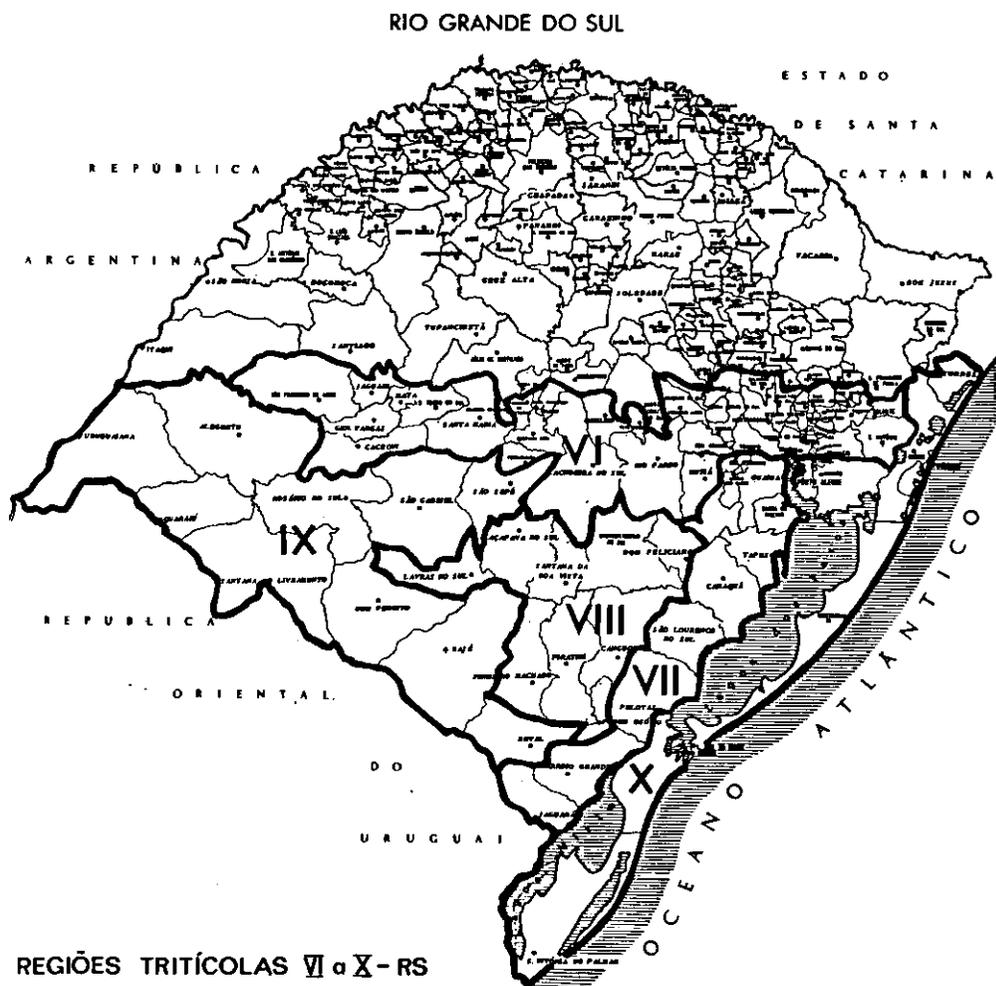
## SISTEMA DE POSSE DA TERRA

Predominam na região, lavouras localizadas em áreas arrendadas.

## COMERCIALIZAÇÃO DA PRODUÇÃO

É feita pelo Banco do Brasil S.A., através do CTRIN. Atuam como depositários do produto as cooperativas, a CESA e firmas devidamente credenciadas.

# Área de Abrangência do Sistema de Produção para Trigo



## SISTEMA DE PRODUÇÃO

Destina-se a produtores, proprietários ou arrendatários, capazes de utilizar alta tecnologia, possuindo bom nível de conhecimentos e infraestrutura que possibilite a obtenção da produtividade máxima.

Face a tecnologia disponível no momento, não se aconselha o cultivo do trigo na região considerada fora das recomendações deste Sistema de Produção.

### OPERAÇÕES QUE FORMAM O SISTEMA

- A - Coleta de amostras do solo: As amostras deverão ser representativas e coletadas, sempre que possível, com orientação técnica direta.
- B - Conservação do solo: Deverá ser feita seguindo os espaçamentos aprovados para as condições locais, e adotadas as práticas mais eficientes a fim de proporcionar melhor utilização da área.
- C - Correção da acidez e/ou fertilidade do solo: Devem ser seguidas as recomendações dos laboratórios oficiais. As doses de calcário deverão ser corrigidas em função do PRNT (Poder Relativo de Neutralização Total) e quando aplicadas integralmente, constituem-se um investimento para 4 a 5 anos. Os corretivos da fertilidade deverão ser aplicados em quantidades indicadas na análise do solo.
- D - Preparo do solo: Poderá ser feito seguindo três sistemas de manejo: preparo convencional, preparo mínimo e sem preparo.
- E - Adubação de manutenção: Será feita em linhas, simultânea à sementeira, utilizando semeadeira-adubadeira. As quantidades de N, P e K a utilizar se-

rão aquelas recomendadas pela análise do solo feita em laboratório oficial.

- F - Cultivares: Serão utilizadas as cultivares recomendadas segundo critérios da Comissão Sul Brasileira de Pesquisa de Trigo.
- G - Controle de invasoras: Será feito mediante o uso de herbicidas específicos nas doses adequadas, utilizados com as precauções necessárias.
- H - Controle de pragas: Utilizar inseticidas específicos, conforme a espécie que causar dano.
- I - Controle de doenças: Para o controle das doenças fazer uso de cultivares resistentes, associado à aplicação de defensivos e/ou práticas culturais.
- J - Colheita e transporte: A colheita será feita com colhedeira automotriz, quando os grãos atingirem a umidade adequada. O transporte deverá ser feito de maneira a facilitar as operações de carga e descarga.
- K - Armazenamento e comercialização: O produto colhido será armazenado em depósitos credenciados pelo CTRIN, órgão com o qual será efetuada a comercialização.

## RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS

### 1 - COLETA DE AMOSTRAS DE SOLO

Devem ser tomadas as precauções técnicas para garantir que a amostra de solo represente realmente a área devendo ser realizada, sempre que possível, com orientação técnica direta. Recomenda-se a coleta de pelo menos 10 subamostras por amostra. Em função do tamanho da lavoura e dos tipos de solo, coletar várias amostras identificando-as num croquis.

## 2 - CONSERVAÇÃO DO SOLO

Deve ser considerada como a primeira etapa na instalação de uma lavoura.

O terraceamento seguindo os espaçamentos apropriados para as condições locais.

De acordo com a declividade deve-se adotar as práticas conservacionistas, indicadas no QUADRO I, para obter a máxima eficiência das mesmas e a melhor utilização da área.

QUADRO I - TIPOS DE PRÁTICAS MAIS ADEQUADAS, EM FUNÇÃO DA DECLIVIDADE

DECLIVIDADE EM %	PRÁTICA INDICADA
0 - 3	Cultivo em nível.
3 - 7	Terraço de base larga.
7 - 12	Terraço de base média.
12 - 18	Terraço de base estreita complementado com práticas especiais de proteção.

Quando se fizer a marcação da área para a locação dos terraços é imprescindível a localização e a locação dos escoadores.

O comprimento máximo de um terraço em desnível não deve exceder a 500 m em solos argilosos e a 400 m em solos arenosos.

Se a área for de campo, os escoadores devem ser mantidos com a vegetação natural e os terraços devem ser construídos antes do preparo do solo. Em áreas já cultivadas os escoadores devem ser vegetados com gramíneas, que tenham bom sistema radicular e não apresentem riscos de infestar as lavouras. As estradas devem ser locadas nos divisores de água dos terraços e abaixo dos mesmos; nunca nos canais escoadores.

Na construção de terraços deve ser observado que a secção do canal nunca seja inferior a 0,70 m<sup>2</sup>.

Após cada cultivo é imprescindível a manutenção dos terraços.

Apesar do terraceamento evitar a formação de voçorocas, ele realmente não controla integralmente a erosão do solo. É necessária a adoção de outras práticas, que evitem a remoção do solo da área entre os terraços, ou seja, a erosão laminar.

Para atingir esse objetivo é necessário adotar práticas adequadas de preparo e manejo do solo:

- a) eliminar a queima da palha é a principal prática a ser adotada;
- b) utilizar apropriadamente os implementos de preparo do solo;
- c) lavrar de 17 a 20 cm de profundidade;
- d) evitar o emprego superficial de pé-de-pato;
- e) não preparar demais o solo na superfície, por excesso de gradagem;
- f) adotar práticas, que permitam manter o solo coberto, com restos culturais ou com culturas, durante a maior parte do ano.

A semeadura direta é a prática que tem se mostrado mais eficiente para o controle da erosão laminar.

### 3 - CORREÇÃO DA ACIDEZ E/OU FERTILIDADE DO SOLO

A quantidade de calcário a aplicar deverá ser determinada pela análise do solo.

Os laboratórios oficiais de análise de solos recomendam de uma maneira geral uma quantidade que elevará o pH do solo no máximo de 6,0. A máxima eficiência econômica da calagem para trigo situa-se em torno da metade da quantidade recomendada, enquanto que para a soja, é o total da recomendação da análise

lise.

Em função dos riscos da má adoção da prática da calagem (má distribuição, má incorporação e não observância do efeito residual) e devido a probabilidade de ocorrência de moléstias radiculares, recomenda-se aplicar a metade da quantidade indicada no boletim de análise, embora estas doses venham limitar os rendimentos das culturas em sucessão ao trigo, como soja e milho. Esta recomendação é especialmente válida para as lavouras onde o trigo é cultivado anualmente na mesma área.

3.1. - Qualidade do calcário: É importante que antes da aplicação do calcário seja feita análise do produto em laboratório oficial, pois a qualidade é o fator determinante da quantidade total a ser usada.

As recomendações de calcário, fornecidas pelos laboratórios são baseadas em calcário com PRNT (Poder Relativo de Neutralização Total) 100%. Portanto, a dose a aplicar deve ser corrigida para este valor. Na escolha do corretivo deve ser considerado o preço da unidade do PRNT, a qualidade e a composição química (preferencialmente o calcário dolomítico).

3.2. - Época de aplicação do calcário: Deve ser dispensado o máximo cuidado para que a distribuição do corretivo na superfície do solo seja uniforme, mediante a utilização de equipamento e regulagem adequados. A má distribuição, bem como a prática da deposição de calcário a granel dentro da lavoura, são fatores que concorrem para a formação de zonas ou locais de supercalagem.

Atenção especial deverá ser dada na regulagem dos distribuidores de calcário no sentido de manter uma distribuição uniforme na faixa da deposição.

3.3. - Incorporação de calcário: A calagem quando adotada integralmente, isto é, seguindo as recomendações dos laborató-

rios, constitui-se num investimento para 4 a 5 anos, justificando operações e cuidados especiais para uma perfeita incorporação do corretivo na profundidade de 17 a 20 cm.

Quando a quantidade a aplicar for inferior a 5 t/ha a plicar tudo de uma só vez, seguida de gradeação com grade pesada e lavra.

Sendo a quantidade superior a 5 t/ha, aplicar a metade da dose indicada, lavar e gradear; a seguir a outra metade, lavar e gradear.

A utilização de equipamentos inadequados, como escarificador e/ou grade somente, concentra o calcário na superfície do solo e concorre para a supercalagem da camada superficial.

3.4. - Efeito residual do calcário: Além da distribuição e incorporação adequadas da quantidade recomendada, assume importância na prática da calagem a observância do efeito residual do calcário aplicado, para evitar-se de um lado, investimentos desnecessários, e por outro, problemas ligados a uso excessivo. Segundo dados de pesquisa, quando é aplicada a dose recomendada, o efeito residual do corretivo perdura por 4 a 5 anos.

3.5. - Quantidade a aplicar de corretivos da fertilidade: A plicar as quantidades de fósforo e potássio indicados na análise do solo feita em laboratório oficial.

3.6 - Método e época de aplicação de corretivos da fertilidade: Aplicar os adubos à lança durante o preparo do solo para semeadura, incorporando-os com grade pesada.

3.7 - Fontes de fósforo: Podem ser usadas, como corretivos de fósforo, fertilizantes fosfatados, tais como: superfosfatos, termofosfatos, fosfatos naturais e escórias, dependendo do custo da unidade de  $P_2O_5$  total.

#### 4 - PREPARO DO SOLO

Os objetivos fundamentais do preparo do solo são:

- propiciar uma sementeira adequada;
- eliminar as invasoras;
- melhorar as condições físicas do solo.

Basicamente existem três sistemas de manejo ou preparo do solo:

4.1. - Preparo convencional: Constando de uma lavra de 17 a 20 cm de profundidade e tantas gradeações quantas necessárias, desde que seja evitada a pulverização excessiva da superfície do solo.

4.2. - Preparo mínimo: Que consiste numa redução do preparo, podendo-se usar grade pesada e grade niveladora ou escarificação e gradeação.

Não executar gradeações em demasia, bem como a queima de palha, pois estas práticas afetam a boa estrutura do solo.

4.3. - Sem preparo: É um sistema de sementeira em solo sem preparo, havendo apenas a abertura de sulcos onde são colocados os fertilizantes e a semente, ficando o restante da superfície sem sofrer qualquer tipo de preparo. Este sistema necessita de sementeira especial e o controle de invasoras é feito exclusivamente por meio de herbicidas.

Os solos de primeiro ano deverão ser preparados com maior antecedência do que os já cultivados, para permitir a decomposição dos resíduos. Recomenda-se neste caso o preparo convencional. Caso a cultura anterior tenha sido soja, recomenda-se picar a palha e utilizar um preparo mínimo ou, em casos particulares, havendo assistência técnica especializada, utilizar a sementeira direta. Como neste sistema o solo não sofre nenhum preparo, o controle das invasoras através de herbicidas, representa o principal fator de sucesso. Este controle é feito em

duas etapas:

a) Pré-semeadura: consiste na eliminação das invasoras, presentes antes da sementeira, utilizando herbicidas de contato e ação total, eliminando todas as invasoras.

b) Pós-semeadura: consiste no controle das invasoras que germinam após a sementeira, utilizando-se herbicidas de pós emergência.

Herbicidas: no quadro 6 (pag.27) são apresentados os herbicidas de pré-semeadura para a sementeira direta, com as invasoras controladas, dosagens e época de aplicação.

Nota: em algumas situações se fazem necessárias duas aplicações em pré-semeadura. A primeira aplicação será feita no mínimo com uma semana de antecedência, utilizando-se a metade da dose recomendada para os herbicidas totais de contato. Na segunda aplicação usa-se a dose recomendada. Para o controle das invasoras em pós-emergência utiliza-se os mesmos herbicidas recomendados para a sementeira convencional.

Sementeira: utilizar máquina apropriada para a sementeira direta. O espaçamento e a densidade será o mesmo utilizado para o sistema convencional. Deve-se levar em consideração que a germinação na sementeira direta é maior e mais uniforme que na convencional.

Cuidados:

- a) a área não deverá ter problemas sérios com invasoras e o solo deverá ser bem drenado;
- b) ao implantar este método, efetuar as correções de acidez e fertilidade, eliminar os problemas de compactação e uniformizar a superfície do solo eliminando as irregularidades;
- c) sendo um método novo recomenda-se utilizar apenas parte da área no primeiro ano.

## 5 - ADUBAÇÃO DE MANUTENÇÃO

É feita em linha por ocasião da semeadura utilizando semeadeira-adubaadeira.

Aplicar as quantidades de N, P e K indicadas na análise de solo feita em laboratório oficial, de acordo com as tabelas a seguir:

Tabela 1. Adubação de manutenção

K ppm	Nutrientes kg/ha (*)		
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
< 80	15	75	50
80 - 120	15	75	30
> 120	15	75	10

(\*) Tolerância: N=± 10%; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>=± 5%; K<sub>2</sub>O=± 5%.

Tabela 2. Adubação nitrogenada de cobertura

Matéria Orgânica %	Dose de N kg/ha
≤ 2,5	35
2,6 - 5,0	20
≥ 5,1	0

A adubação de cobertura deverá ser feita durante o perfilhamento pleno.

Para as tabelas acima, além de considerar o teor de matéria orgânica do solo, levar em conta o tipo de solo, cultivar, desenvolvimento da cultura, pH do solo, condições climáticas (temperatura e precipitações), quantidade de resíduos em decomposição e comportamento anterior da cultura na área considerada. Assim sendo, a dose de nitrogênio recomendada em função do teor de matéria orgânica do solo deve ser considerada

como uma aproximação das necessidades da cultura.

Embora o fracionamento de N (base e cobertura) seja tecnicamente mais indicado, em casos de impossibilidade prática de aplicação de nitrogênio em cobertura, sugere-se, em solos corrigidos e com teor de matéria orgânica de 2,5 a 5%, a aplicação de N na base, conforme a tabela 3.

Tabela 3. Adubação de manutenção em sistema sem cobertura nitrogenada

K ppm	Nutrientes kg/ha (*)		
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
< 80	28	75	50
80 - 120	30	70	30
> 120	30	75	10

(\*) Tolerância: N=± 10%; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>=± 5%; K<sub>2</sub>O=± 5%

## 6 - CULTIVARES

São as seguintes as cultivares recomendadas pela Comissão Sul Brasileira de Pesquisa de Trigo em 1977, para as regiões VI, VII, VIII, IX no RS:

- Precoces Preferenciais: B 20, CNT 1, CNT 2, CNT 3, CNT 7, CNT 8, CNT 9, CNT 10, Cotiporã, IAS 54, IAS 55, IAS 58, IAS 61, IAS 62, IAS 63, IAS 64, Nobre, PAT 19, PAT 7219, S 76, Vacaria, C 33 (menos Região VIII), Jacuí, Coxilha (só para Regiões VII e VIII), Mascarenhas, Maringá (IAC 5), Multiplicacion 14 (só para Regiões VII e IX) e Glória (só para Regiões VII e IX, em solos sem acidez nociva);

- Tardias Preferenciais: Cinquentenário, Toropi e Hulha Negra;

- Precoces Toleradas: Erexim, Frontana, IAS 20, Lagoa Vermelha, B 15, IAS 57 e IAS 59.

- Tardias Toleradas: Dom Marco e Encruzilhada (esta só para Regiões VI e VIII).

Observação: atualizar, anualmente, a relação de cultivares recomendadas, segundo indicações da Comissão Sul Brasileira de Pesquisa de Trigo.

### CARACTERÍSTICAS DAS CULTIVARES

Ver quadro 3, nas páginas 25 e 26.

### SEMEADURA

Deve começar na data inicial da recomendação. Plantar nos primeiros 5 dias, até 20% da lavoura.

Evitar a semeadura de cultivares muito precoces em áreas baixas ou "canhadas", muito sujeitas a fortes inversões térmicas, para evitar danos por níveis críticos de temperatura de congelamento. Estas áreas caracterizam-se pela ocorrência freqüente de geadas durante o inverno e no início da primavera.

Iniciar a semeadura nas coxilhas, da meia-encosta para cima, reservando as áreas baixas ou "canhadas" para as semeaduras de cultivares não muito precoces, tardias ou de plantios na faixa ótima.

Pelo menos 60 a 70% da área das lavouras precisam ser semeadas nos períodos ótimos ou preferenciais de plantio, para se conseguir os melhores rendimentos.

Mais ou menos 10% da área total pode ficar reservada para a semeadura no fim da recomendação.

Em áreas de climas locais ou de transição entre regiões admite-se:

- retardar o período de semeadura de 5 a 15 dias em áreas de transição para uma região mais fria ou em regiões que apresentem predisposição a inversões térmicas, utilizando somente cultivares resistentes à ferrugem do colmo;

- antecipar o período da semeadura de 5 a 10 dias em áreas de transição de uma determinada região, para uma mais

quente com baixa frequência de geadas no fim de inverno e início de primavera.

#### ÉPOCA DE SEMEADURA

De acordo com o ciclo da cultivar são as seguintes as épocas de semeadura recomendadas para as Regiões Triticolas VI, VII, VIII e IX (Quadro 2)

QUADRO 2 - RECOMENDAÇÕES DE ÉPOCAS DE SEMEADURA

Região	Época recomendada Cultivares		Melhor época Cultivares	
	Precoces	Tardias	Precoces	Tardias
VI	15/5 a 25/6	10/5 a 20/6	20/5 a 15/6	20/5 a 15/6
VII	25/5 a 10/7	20/5 a 10/7	01/6 a 20/6	20/5 a 15/6
VIII	01/6 a 10/7	20/5 a 30/6	05/6 a 30/6	25/5 a 15/6
IX	01/6 a 15/7	10/5 a 30/6	10/6 a 10/7	20/5 a 15/6

Observação: tolera-se o retardamento da semeadura até 10 dias, no máximo, após o término da época recomendada.

#### DENSIDADE DE SEMEADURA

A quantidade de sementes a ser usada por  $m^2$  varia con-  
forme o ciclo da cultivar e a época de semeadura. As densida-  
des recomendadas são de 300 sementes aptas por  $m^2$ , para as cul-  
tivares de ciclo curto e de 250 sementes aptas por  $m^2$  para as  
cultivares de ciclo longo. Quando a semeadura for feita após a  
época recomendada, deve ser aumentado o número de sementes por  
unidade de área em 30% para as cultivares de ciclo curto e em  
20% para as de ciclo longo, a fim de compensar o menor número  
de afilhos. Semear na profundidade de 2 a 5 centímetros.

QUADRO 3 - CARACTERÍSTICAS DAS CULTIVARES DE TRIGO RECOMENDADAS PARA PLANTIO EM 1977 NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

CULTIVARES	ALTURA	CICLO	REAÇÃO AO CRESTA MÊNIO **	OÍDIO	FERRU- GEM DA FOLHA	FERRU- GEM DO COLMO	SEPTO- RIA DA GLUMA	SEPTO- RIA DA FOLHA	GIBE- RELA	HELMIN- TOSPO- RIOSE	VÍRUS DO MO- SAICO TRIGO
B 15	Alta	Precoce	R	AS	MR*	S	MR	MS	MR	S	S
B 20	Alta	Precoce	R	AS	MR	S	MR	-	MS	MS	S
C 33	Alta	Precoce	R	MS	S	S	R	-	S	MS	MS
Cinqüentenário (C 15)	Alta	Tardio	R	MS	MS*	R	R	S	MS	MS	S
CNT 1	Alta	Precoce	R	S	S	MR	R	-	MS	MS	MS
CNT 2	Alta	Precoce	R	S/AS	S	S	MR	-	MS	S	MS
CNT 3	Alta	Precoce	R	S/AS	S	S	MS	-	MS	S	MS
CNT 7	Alta	Precoce	R	S	S	R	MS	S	MS	S	S
CNT 8	Alta	Precoce	R	MS	MS*	R	MS	R	S	S	S
CNT 9	Alta	Precoce	R	S/AS	MR*	R	MR	R	MS	S	S
CNT 10	Alta	Precoce	R	S/AS	MR*	MS	MR	R	MS	S	MR
Cotiporã (C 3)	Alta	Precoce	R	MS	S	R	R	MR	MS	MS	S
Coxilha (S 46)	Alta	Precoce	R	MS/S	S	S	S	MS	S	S	MS
D. Marco	Alta	Tardio	R	MS	S	S	S	-	S	S	S
Encruzilhada	Alta	Tardio	R	S	S	R	S	-	R	MR	S
Erexim (S 18)	Alta	Precoce	R	MS	S	MS	S	-	S	-	S
Frontana	Alta	Precoce	MR	MS	S	S	S	MR	MS	S	S
Glória	Baixa	Precoce	S	S/AS	MR	R	-	-	-	-	-
Hulha Negra	Alta	Tardio	R	MR	MS*	R	-	-	-	-	-
Maringá (IAC 5)	Alta	Precoce	R	S	S	R*	MR	R	S	S	S
IAS 20	Alta	Precoce	R	MS/S	S	S	R	MR	MS	S	S
IAS 54	Média	Precoce	MR	AS	S	MR	MR	S	S	S	MS
IAS 55	Média	Precoce	MR	AS	S	MR	MR	R	S	S	R
IAS 57	Alta	Precoce	R	MS	S	MS	MR	MR	S	S	MS
IAS 58	Alta	Precoce	R	MS/S	MS*	S	R	R	MR	S	R
IAS 59	Alta	Precoce	R	MS	S	MS	R	S	MR	S	R

CULTIVARES	ALTURA	CICLO	REAÇÃO AO CRESTAMENTO **	OÍDIO	FERRU- GEM DA FOLHA	FERRU- GEM DA COLMO	SEPTO- RIA DA GLUMA	SEPTO- RIA DA FOLHA	GIBE- RELA	HELMIN- TOSPO- RIOSE	VÍRUS DO MO- SAICO TRIGO
IAS 61	Alta	Precoce	R	MS	MS*	R	R	-	MR	S	MR
IAS 62	Alta	Precoce	R	MS	S	S	MR	-	MS	S	MR
IAS 63	Alta	Precoce	R	S	S	S	R	R	MR	S	MS
IAS 64	Alta	Precoce	R	MS	S	R	MR	-	MR	S	S
Jacuí	Alta	Precoce	R	MS	MS	MR	MR	R	MR	S	MS
Lagoa Vermelha (C 17)	Alta	Precoce	MR	MS	S	S	R	R	S	S	MS
Mascarenhas	Alta	Precoce	R	S	MS	R	MR	-	MS	S	MS
Multiplicacion 14	Alta	Precoce	S	MS	MR	S	MS	-	MR	-	-
Nobre (S 31)	Alta	Precoce	R	S	S	R	S	-	S	S	S
PAT 19	Alta	Precoce	R	S	MR*	S	MR	-	MR	S	S
PAT 7219	Alta	Precoce	R	MS/S	MS	MR	MS	-	MR	R	S
S 76	Alta	Precoce	R	MS/S	S	S	MR	-	MR	-	S
Toropi	Alta	Tardio	R	MS	S	R	R	R	R	MS	S
Vacaria (C 51)	Alta	Precoce	R	S	S	S	MS	-	MS	S	S

\* - Suscetível a raças que raramente ocorrem;

\*\* - Reação ao crestamento causada pela acidez nociva do solo devido à presença de teores tóxicos de Alumínio e Manganês;

R = Resistente

MR = Moderadamente resistente

MS = Moderadamente suscetível

S = Suscetível

- = Sem informação

AS = Alta suscetibilidade.

## 7 - CONTROLE DE INVASORAS

As invasoras que ocorrem com a cultura do trigo provocam decréscimo de rendimento, depreciam a qualidade comercial de semente, dificultam as operações da colheita e aumentam os custos de produção.

Quadro 4: são apresentados os Herbicidas de pós-emergência, para a semeadura convencional e direta, com as invasoras controladas, dosagens e épocas de aplicação.

QUADRO 4 - HERBICIDAS DE PÓS-EMERGÊNCIA PARA SEMEADURA CONVENCIONAL E DIRETA

Invasoras controladas	Herbicidas	Doses l/ha	Época de aplicação
Cipô-de-veado* (Polygonum convolvulus)	Dicamba + 2,4-D	1,0 a 1,5	30 a 40 dias após a emergência do trigo.
	Bentazon	1,5 a 2,5	
Outras folhas largas	2,4-D Amina	1,0 a 2,0	30 a 40 dias após a emergência do trigo
	2,4-D Éster 480	0,6 a 1,2	30 a 40 dias após a emergência do trigo
	MCPA	2,5 a 3,3	30 a 40 dias após a emergência do trigo.

\* Os herbicidas recomendados para cipô-de veado, também controlam outras folhas largas.

QUADRO 5. HERBICIDA DE PRÉ-EMERGÊNCIA PARA CONTROLE DE Lolium Multiflorum (AZEVÉM)

Invasora controlada	Herbicida	Doses L/ha	Época de aplicação
Azevém	Penoxalim	3,0 a 3,5	Antes da sementeira. Pré-emergência

QUADRO 6. HERBICIDAS PARA SEMEADURA DIRETA (PRÉ-SEMEADURA)

Invasoras controladas	Herbicidas	Doses L/ha	Época de aplicação
Gramíneas	Paraquat	1,5 a 2,0	3 a 10 dias antes da sementeira.
Folhas largas	Diquat	1,0 a 1,5	3 a 10 dias antes da sementeira.
	2,4-D Amina	1,0 a 2,0	7 a 10 dias antes da sementeira.
	Paraquat (Paraquat + 2,4-D Amina ou Éster)	1,5+1,0 a 2,0	5 a 10 dias antes da sementeira.
	Glyphosate	2,5 - 3	8 a 10 dias antes da sementeira.

## 8 - CONTROLE ÀS PRAGAS

Recomendam-se inseticidas específicos aos insetos; assim, para sugadores, utilizar inseticidas sistêmicos e de contato, enquanto que para mastigadores, inseticidas de ingestão. Para insetos cortadores, formicidas na forma de iscas, gás ou pó.

### PULGÕES:

- Fase vegetativa (da emergência ao emborrachamento)
  - a) iniciar o combate aos pulgões quando 10% das plantas estiverem infestadas, ou seja, no início da infestação;
  - b) terminando o efeito do inseticida efetuar reaplicações até o emborrachamento. Considera-se terminado o efeito do inseticida quando for observado nas plantas a ocorrência de colônias de afídios, ou seja, a presença de pulgões alados, ápteros e ninfas.
- Fase reprodutiva e de maturação
  - a) a partir do espigamento, o controle deverá ser efetuado sempre que ocorrer de 10 a 20 pulgões ápteros por espiga. Reaplicar o inseticida sempre que for atingido esse nível de infestação, até o estágio de grão em massa, respeitando o de carência do inseticida.

### LAGARTAS:

Podem ocorrer a partir do surgimento da folha bandeira, prolongando-se até o estágio de grão em massa.

Controlar os primeiros focos, pois a folha bandeira é fundamental para uma resposta significativa no rendimento de grãos.

## INSETICIDAS

- para pulgões: conforme quadro 7, a pág. 31
- para lagartas: Carbaryl (Carvin, Dicarban, Sevin e Shelvin)

Formulações: 85% PM - 1,0 kg/ha

7,5% Pó - 15 kg/ha

Observação: esta quantidade poderá ser reduzida quando o controle for efetuado em focos de infestação.

QUADRO 7 - ESPECIFICAÇÃO DOS INSETICIDAS RECOMENDADOS PELA COMISSÃO SUL BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO E LICENCIADOS PARA USO NO COMBATE AOS PULGÕES

PRODUTOS	% P.A. FORMULAÇÃO	DOSES-kg OU l/ha PRODUTO COMERCIAL	EFICÁCIA (%)	PERÍODO PROTEÇÃO (dias)	TOXIDEZ A PREDADORES *	TOXIDEZ DERMAL MAMÍFEROS ****	CARÊNCIA (dias) **	AUMENTO RELATIVO (%) ***
Clorpirifós	40,8 E	0,4	80-90	10-15	Alta	Baixa	21	105
Dicrotofós + Monocrotofós	25 S	0,4	75-95	15-20	Alta	Moderada	30	68
Dimetoato	40-50 CE	0,7	40-60	10-15	Alta	Baixa	30	86
Fenitrotion	50 E	1,0	85-95	10-15	Alta	Muito Leve	15	91
Fosalone	35 E	1,5	75-95	10-15	Alta	Moderada	21	89
Fosfamidon	50 E	0,6	65-75	15-20	Alta	Baixa	21	82
Malation	100 E	1,5	85-95	10-15	Alta	Muito Leve	7	79
Metil-S-Demeton	25 CE	0,5	75-95	15-20	Média	Alta	21	69
Monocrotofós	40-60 CE	0,3	75-95	15-20	Alta	Moderada	30	76
Ometoato	100 CE	0,25	75-95	15-20	Alta	Baixa	30	86
Pirimicarb	50 GD	0,15	85-95	10-15	Nula	Moderada	21	80
Tiometon	25 CE	1,0	70-90	15-20	Alta	Moderada	28	70
Vamidotion	40 CE	1,0	75-95	15-20	Baixa	Baixa	30	81

- \* - Efeito tóxico em predadores de pulgões Cycloneda sanguinea e Eriopsis connexa.  
 \*\* - Intervalo entre a última aplicação de inseticida e a colheita.  
 \*\*\* - Aumento relativo médio, obtido em dois anos de experiência, em relação ao rendimento de grãos, comparando-se com área sem tratamento.  
 \*\*\*\* - Toxicidade (DL50 mg/kg): muito alta = 1 a 25; alta = 26 a 100; moderada = 101 a 500; baixa = 501 a 2.500. Muito Leve = acima de 2.500.

## 9 - CONTROLE ÀS DOENÇAS

Recomenda-se para o controle de doenças do trigo o uso de cultivares resistentes, associadas à aplicação de defensivos e/ou práticas culturais.

A aplicação de defensivos (fúngidas) deverá ser executada, segundo as recomendações da Comissão Sul Brasileira de Pesquisa de Trigo, principalmente quanto à seleção de produtos, dosagens, tipos de pulverizadores, tipos de bicos, distância entre bicos e volume a ser aplicado.

### CONTROLE QUÍMICO DE DOENÇAS FÚNGICAS DA PARTE AÉREA DO TRIGO

Os produtos recomendados pela Comissão Sul Brasileira de Pesquisa de Trigo são os que em testes realizados pelas entidades de pesquisa apresentaram os melhores resultados. Alerta-se que entre os fúngidas recomendados existe grande diferença de preço, e, também, em eficiência. Por exemplo, no controle de Oídio os mais eficientes têm sido os sistêmicos.

#### QUADRO 8 - ESPECIFICAÇÃO DAS PRINCIPAIS DOENÇAS A SEREM CONTROLADAS, FÚNGIDAS QUE PODEM SER USADOS E DOSES

	Nome técnico	% princ. ativo	Doses kg/ha	Doença
GRUPO I	Dinocap	22,5	0,6 - 1,0	oídio
	Enxofre Molhável	80	2,0 - 4,0	
	Ethirimol	28	1,0	
	Oxiotioquinox	22,5	0,5 - 0,7	
	Triadimefon	25	0,5	
GRUPO II	Maneb	80	2,0 - 2,5	ferrugens da folha e do colmo, septoria e helmintosporiose.
	Maneb-ativado ou Mancozeb			

Continua ...

QUADRO 8 - ESPECIFICAÇÃO DAS PRINCIPAIS DOENÇAS A SEREM CONTROLADAS, FÚNGICIDAS QUE PODEM SER USADOS E DOSES

	Nome técnico	% princ. ativo	Doses kh/ha	Doença
GRUPO II	Thiran	50	2,0 - 3,0	giberela e septoria
	Ziran	50	2,0 - 3,0	
	Captafol + Maneb	40 + 80	2,0 + 1,0	
GRUPO III	Benomyl	50	0,5	
	Carbendazin	60	0,5	
	Metiltiofanato	70	0,7	
	Thiabendazole	45	0,5 - 0,7	

\* Usar espalhante adesivo sempre que for recomendado pelo fabricante.

Os fúngicidas citados são compatíveis com todos os inseticidas recomendados, devendo ser aplicados numa mesma operação de pulverização sempre que possível para evitar entradas desnecessárias na lavoura.

Entre os produtos do Grupo II (para o controle de ferrugens e septorioses), ou entre os produtos do Grupo III a eficiência dos mesmos é semelhante e deverão ser usados os de preço mais favoráveis. Quando forem empregados fúngicidas não sistêmicos, usar sempre um espalhante adesivo nas doses indicadas pelos fabricantes. Com esse procedimento são diminuídos os problemas de lavagem dos produtos nas folhas.

Para o controle de enfermidade da parte aérea, deverão ser feitas, em geral, de 2 a 4 pulverizações, dependendo das condições climáticas, seguindo o seguinte plano de tratamento:

1.<sup>a</sup> pulverização: em variedades suscetíveis a Erysiphe graminis f.sp. tritici com ataques generalizados e quando amostrados diversos pontos na lavoura, for constatado um número representativo de folhas com 20% da superfície foliar co-

berta com os sinais do fungo, aplicar um dos produtos constantes no Grupo I.

Caso ocorrer recolonização de oídio aos níveis anteriores por ocasião da 2.<sup>a</sup> pulverização, recomenda-se a mistura de um composto do Grupo I com um do Grupo II, com a finalidade de ampliar o espectro dos fúngicidas.

2.<sup>a</sup> pulverização: a segunda aplicação deve ser feita no emborrachamento, (Estádios 8 a 10) visando o controle da helmintosporiose, ferrugens e septorioses, de acordo com as indicações do Quadro 8 para essas doenças.

3.<sup>a</sup> pulverização: para o controle de doenças da espiga como fusariose (giberela) e septoriose repetir a segunda aplicação, misturando um dos produtos do Grupo III, na época da floração, ou seja, 10 a 15 dias após a segunda aplicação.

Em anos de condições climáticas muito favoráveis a ocorrência de doenças, temperatura e umidade elevadas acompanhadas de céu encoberto, deverá ser feita uma 4.<sup>a</sup> aplicação. Predominando a ocorrência de helmintosporiose, ferrugem e septoriose, aplicar um produto do Grupo II, e se ocorrer fusariose e septoria, aplicar a mistura de produtos do Grupo II e III.

Algumas recomendações importantes para uma correta aplicação de fúngicidas:

- Usar pulverizador de barra com bicos adequados tipo cone HX4 ou D2-13. Dar preferência a filtros estriados;
- Colocar os bicos a uma distância de 25 cm um do outro;
- Trocar o manômetro de baixa pressão, que acompanha o equipamento e que é usado para aplicação de herbicidas, por uma de alta pressão, que permita trabalhar com pressões de 200 a 300 libras/pol.<sup>2</sup>
- Adaptar às barras, divisores de vazão tipo "Y", no meio de cada uma delas, para conseguir maior uniformidade de pressão. Com mangueiras de 1/2 polegada,

- não é necessário esta modificação;
- Trabalhar sempre com volumes de 200 a 300 litros de água por hectare. No caso de pulverização aérea, usar volumes de 30 a 60 litros por hectare;
  - Planejar antes o caminho, que vai seguir o trator na lavoura a fim de não amassar muito as plantas e também não deixar áreas sem tratar. Andar sempre no mesmo trilho evitando o zigue-zague. O amassamento do trigo pelas rodas do trator pode causar perdas que variam de 5 a 8% da produção;
  - Dispor de pulverizadores suficientes para tratar em tempo a lavoura. Prever pelo menos um pulverizador para cada 100 hectares;
  - O controle das doenças só será eficiente se forem efetuadas todas as aplicações nas épocas certas e de maneira correta.

#### DOENÇAS FÚNGICAS RADICULARES

"Mal-do-pé" (Gaeumannomyces graminis var. tritici. Sinônimo: Ophiobolus graminis).

Embora essa doença seja controlada por produtos químicos, esse procedimento não é viável, portanto recomenda-se o uso de algumas práticas culturais como lavra profunda a mais de 20 cm de profundidade, e rotação de culturas, com aveia, que é resistente ao patógeno. Nas áreas onde houver incidência da doença cultivar o trigo em anos alternados (cada um ou dois anos, pousio).

O uso excessivo de calcário ou a sua má distribuição na lavoura, poderá levar a um aumento na ocorrência desta doença.

#### VIROSES

Mosaico de trigo: essa doença não é controlada por

fúngicidas. Usar cultivares resistentes ou moderadamente resistentes (ver Quadro 2, na pág. 24), nas áreas que tenha ocorrido mosaico, em anos anteriores. Essa doença também ocorre com maior frequência em solos corrigidos (pH do solo elevado), logo, evitar o uso de cultivares suscetíveis ao mosaico nessas áreas quando constatada a presença da doença.

Virus do Nanismo Amarelo da Cevada (VNAC): para o controle desta virose combater os pulgões nas épocas indicadas.

## 10 - COLHEITA E TRANSPORTE

A colheita será realizada com colhedeira automotriz preferencialmente equipada com picador de palha e bem regulada a fim de evitar perdas e quebra de grãos.

Iniciar a colheita quando a umidade dos grãos estiver em torno de 14%. Havendo disponibilidade de secagem própria, é aconselhável antecipar a colheita.

Deve-se dar preferência para que as operações da colheita à comercialização sejam a granel, visando reduzir a mão-de-obra, evitar a sacaria e facilitar as operações de carga e descarga.

No transporte do produto a granel os veículos deverão estar suficientemente equipados, a fim de evitar a perda do real.

## 11 - ARMAZENAMENTO E COMERCIALIZAÇÃO

Durante a colheita, transportar a produção para ser armazenada nos depósitos credenciados pela CTRIN, órgão com o qual será efetuada a comercialização.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
<b>1. INSUMOS</b>		
Semente.....	kg	120
Fertilizantes		
Plantio - NPK (form.6.30.20)....	kg	250
Cobertura - N (Uréia).....	kg	60
Defensivos		
Fúngicidas:		
Karathane.....	l	1
Ziran.....	kg	6
Cercobin.....	kg	0,7
Inseticida: Dimetoato.....	l	2,1
Herbicida: Esteron.....	l	1,5
Formicida: .....	kg	0,35
<b>2. PREPARO DO SOLO E PLANTIO</b>		
Aração (*).....	h	2,0
Gradeação (grade pesada).....	h	1,0
Gradeação (grade leve).....	h	0,82
Manutenção de terraços.....	h	0,25
Adubação e semeadura.....	h	0,82
<b>3. TRATOS CULTURAIS</b>		
Aplicação de inseticida + fúngi- cida.....	h	0,55 x (3)
Aplicação de herbicidas.....	h	0,54
Adubação cobertura.....	h	0,65
<b>4. COLHEITA</b>		

Continua ...

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
5. OUTROS		
Transporte interno.....	h	1,00
Calcário.....	t	1,25
Super triplo 0-42-0.....	kg	20,0
Aplicação de corretivos.....	h	0,65
Construção terraços.....	h	1,5

PRODUÇÃO NECESSÁRIA EM SACOS PARA COBRIR OS CUSTOS DIRETOS:

Preparo mínimo:           13,99

Preparo convencional: 14,49

---

(\* ) A aração é dispensável no sistema preparo mínimo.

Observações:

- Considerando o tratamento com fúngicidas, com os seguintes produtos:

Ethirimol	1	l
Maneb	2,5	kg
Maneb	2,5	kg+
Carbendazin	0,5	kg,

Os custos diretos estimados são:

Preparo mínimo:           14,38 sc

Preparo convencional: 14,87 sc.

- Os gastos de conservação e reparo das máquinas e implementos agrícolas, não estão incluídos, podendo ser estimados em cerca de 6% do valor do parque agrícola da propriedade.

## RELAÇÃO DOS PARTICIPANTES

O encontro para Adequação dos Sistemas de Produção para o trigo, contou com a presença de 37 participantes, entre técnicos de pesquisa, técnicos da ATER e produtores rurais.

Os técnicos de pesquisa foram indicados pela EMBRAPA, através do Centro Nacional de Pesquisa de Trigo, pela FECOTRIGO, através do Centro de Experimentação e Pesquisas e pela Secretaria da Agricultura do Rio Grande do Sul, através do IPAGRO. Coube a Associação dos Produtores de Sementes do Rio Grande do Sul - APASSUL, Associação Sulina de Crédito e Assistência Rural - ASCAR, Federação das Cooperativas Brasileiras de Trigo e Soja Ltda - FECOTRIGO, Secretaria da Agricultura do Rio Grande do Sul e Manah S.A. Comércio e Indústria, indicar os técnicos da ATER e os produtores.

### TÉCNICOS DE PESQUISA

- |                                    |                                   |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 - Benami Bacaltchuk              | EMBRAPA/CNPTrigo - Passo Fundo    |
| 2 - Erlei Melo Reis                | EMBRAPA/CNPTrigo - Passo Fundo    |
| 3 - João Francisco Sartori         | FECOTRIGO/CEP - Cruz Alta         |
| 4 - Mario Bastos Lagos             | SA-RS/IPAGRO - Júlio de Castilhos |
| 5 - Ricardo Guilherme Matzenbacher | FECOTRIGO/CEP - Cruz Alta         |
| 6 - Sérgio Roberto Dotto           | EMBRAPA/CNPTrigo - Passo Fundo    |
| 7 - Sírio Wiethölter               | EMBRAPA/CNPTrigo - Passo Fundo    |
| 8 - Victor Hugo da Fonseca Porto   | EMBRAPA/CNPTrigo - Passo Fundo    |

## TÉCNICOS DA ATER

1 - Altevir Paulo Machado	S.A. - RS - Cachoeira do Sul
2 - Breno Stigger	S.A., - RS - Pedro Osório
3 - Carlos Alberto Medeiros	ASCAR - Cachoeira do Sul
4 - Carlos Nusser	ASCAR - Porto Alegre
5 - Ciloter Borges Iribarrém	ASCAR/CAMAL - Bagé
6 - Eugênio Borges Ligório	S.A. - RS - Alegrete
7 - Fernando Oliveira Filho	ASCAR - São Gabriel
8 - Fredo Westermann	APASSUL - Piratini
9 - Gesner N. Oyarzábal	S.A. - RS - São Jerônimo
10 - Ivete Dossa	FECOTRIGO - Porto Alegre
11 - Joel Bica	MANAH - Cachoeira do Sul
12 - John Army Parnow	FECOTRIGO/COTRICASUL - Cachoeira do Sul
13 - José Francisco Lopes	ASCAR - Encruzilhada do Sul
14 - Juarez Silveira Machado	ASCAR - Piratini
15 - Luiz Carlos T. Andrade	FECOTRIGO/COTRISUL - Caçapava do Sul
16 - Luiz Felipe David	ASCAR - Cachoeira do Sul
17 - Paulo Afonso Trevisan	FECOTRIGO - Porto Alegre
18 - Paulo Gobus	ASCAR - São Pedro do Sul
19 - Rui Alberto Soares Gonçalves	ASCAR - Alegrete
20 - Selvino Seifert	ASCAR - Porto Alegre
21 - Sérgio Irineu Piccini	FECOTRIGO/COOPERATIVA - Rio Pardo
22 - Valdir Antonio Secchi	ASCAR - Porto Alegre

## PRODUTORES

1 - Arnaldo Leitzke	Piratini
2 - Edgar Egon Schewe	Cachoeira do Sul

3 - Ervino Alberto Buss	Piratini
4 - Ito Laurindo Henrichsen	Cachoeira do Sul
5 - Paulo Afonso Schwab	Cachoeira do Sul
6 - Valzir Antonio Lorenzoni	Alegrete
7 - Volny José Rassier Figueiró	Encruzilhada do Sul

## CIRCULARES JÁ PUBLICADAS

- Pacotes Tecnológicos para a Soja - p/23 municípios, Ijuí, RS, agosto 1974. Circular nº 64, substituída pela Circular nº 105, de abril de 1976.

- Pacotes Tecnológicos para o Arroz - p/19 municípios, Cachoeira do Sul, RS, setembro 1974. Circular nº 66.

- Pacotes Tecnológicos para o Pêssego - p/os municípios de Pelotas, Canguçu, Piratini, São Lourenço do Sul e Pedro Osório. Pelotas, RS, setembro 1974. Circular nº 67.

- Pacotes Tecnológicos para o Trigo - p/Regiões Triângulas I, II, III, IV, e V, Santo Ângelo, RS, março 1975. Circular nº 71.

- Sistemas de Produção para a Cultura da Videira -p/9 municípios da Encosta Superior do Nordeste, Bento Gonçalves, RS, abril 1975. Circular nº 18.

- Sistemas de Produção para a Cultura da Batata -p/os municípios de Pelotas, Canguçu, Pedro Osório, Piratini, São Lourenço do Sul e Rio Grande. Pelotas, RS, maio 1975. Circular nº 21.

- Sistemas de Produção para a Cultura do Feijão -p/68 municípios das Regiões do Alto Taquari, Campos de Cima da Serra e Planalto Médio. Passo Fundo, RS, junho 1975. Circular nº 29.

- Sistemas de Produção para a Cultura do Milho - p/27 municípios das Regiões do Alto Uruguai, Campos de Cima da Serra e Planalto Médio. Passo Fundo, RS, junho 1975. Circular nº 30.

- Sistemas de Produção para a Cultura do Arroz. Adequação p/13 municípios das Regiões da Campanha, Depressão Central e Missões. Uruguaiana, RS, maio 1975. Circular nº 35.

- Sistemas de Produção para a Cultura do Arroz. Adequação p/11 municípios das Regiões da Serra do Sudeste e Encosta do Sudeste. Pelotas, RS, julho 1975. Circular nº 36.

- Sistemas de Produção para a Cultura da Soja. Adequa

ção p/municípios da Região das Missões. São Borja, RS, junho 1975. Circular nº 39.

- Sistemas de Produção para a Cultura da Soja. Adequação p/11 municípios do Litoral, Serra do Sudeste e Encosta do Sudeste. Pelotas, RS, setembro 1976. Circular nº 51.

- Sistemas de Produção para a Cultura do Milho. Adequação p/Região da Depressão Central. Santa Maria, RS, março 1976. Circular nº 99.

- Sistemas de Produção para a Cultura da Soja. Revisão p/Regiões do Alto Uruguai, Planalto Médio e Missões. Passo Fundo, RS, abril 1976. Circular nº 105.

- Sistemas de Produção para Bovinocultura Leiteira. Regiões Depressão Central, Encosta Superior do Nordeste e Encosta Inferior do Nordeste. Lajeado, RS, maio 1976. Circular nº 116.

- Sistemas de Produção para Sorgo Granífero. Regiões Campanha, Depressão Central e Missões. São Borja, RS, agosto 1976. Boletim nº 28,

- Sistemas de Produção para Citros. Regiões Encosta Superior do Nordeste e Encosta Inferior do Nordeste. Montenegro, RS, dezembro 1976. Boletim nº 62.

- Sistemas de Produção para Bovinocultura de Leite. Baías Leiteiras de Santa Rosa e Ijuí, RS, junho 1977. Boletim nº 89.

- Sistemas de Produção Misto para Bovinocultura de Corte e Ovinocultura. Regiões Campanha e Lagoa Mirim. Bagé, RS, junho 1977. Boletim nº 88.

- Sistemas de Produção para Soja. Regiões Depressão Central, Encosta Inferior do Nordeste, Encosta Superior do Nordeste e Município de São Gabriel, RS, julho 1977. Boletim nº 97.