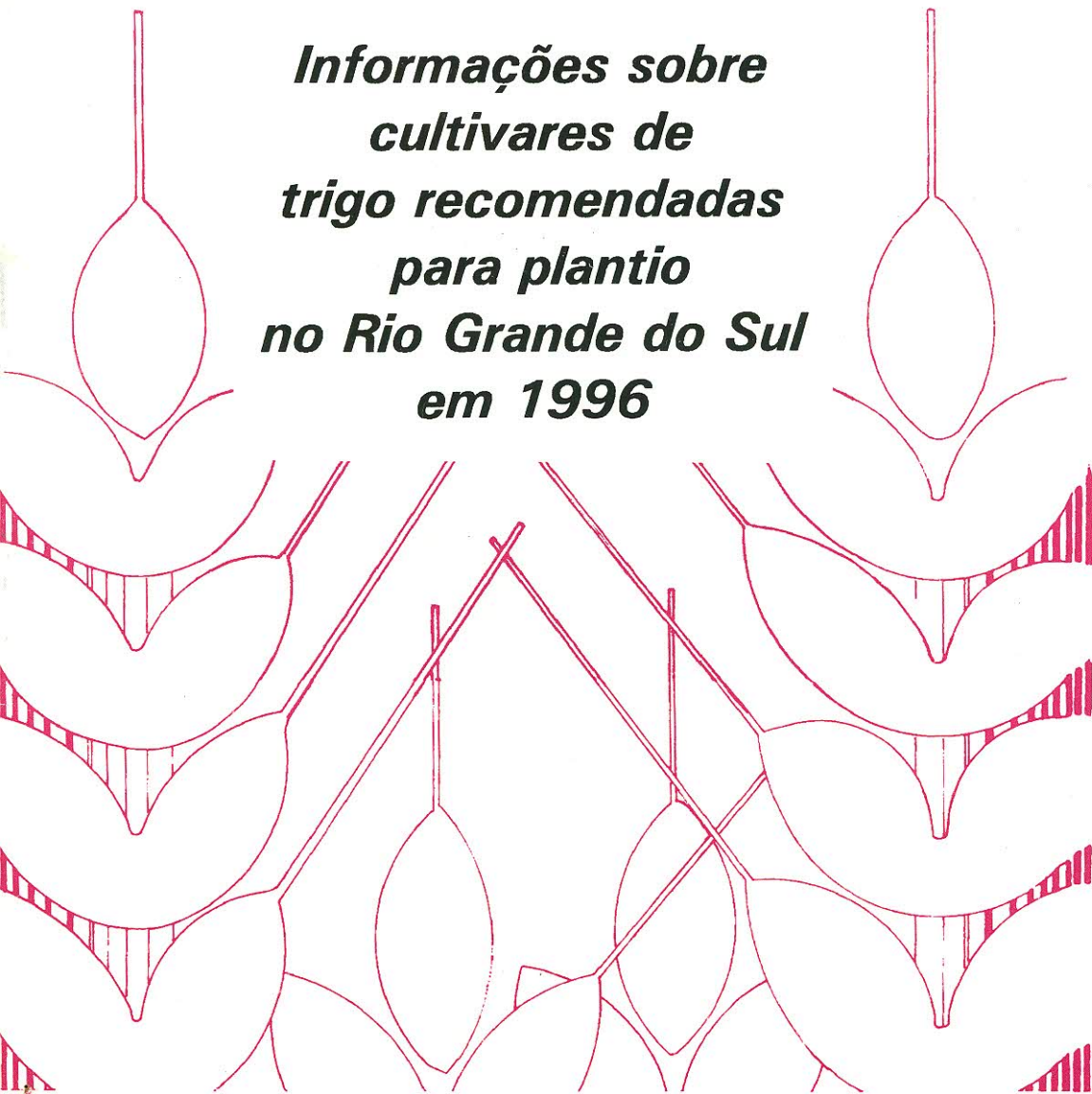


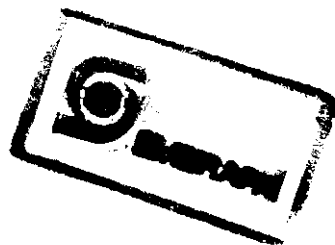
***Informações sobre
cultivares de
trigo recomendadas
para plantio
no Rio Grande do Sul
em 1996***



Circular Técnica Nº 6

ISSN 0100-8625

Agosto, 1986



***Informações sobre cultivares de trigo
recomendadas para plantio no Rio
Grande do Sul em 1996***

*João Carlos Soares Moreira
Edar Peixoto Gomes
Cantídio Nicolau Alves de Sousa*

Embrapa

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro Nacional de Pesquisa de Trigo
Ministério da Agricultura e do Abastecimento*

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:

EMBRAPA-CNPT
BR 285, km 174
Telefone: (054) 311-3444
Telex: 545319
Fax: (054) 311-3617
Caixa Postal 569
99001-970 Passo Fundo, RS

Tiragem: 700 exemplares

Comitê de Publicações

*Edar Peixoto Gomes - **Presidente***
Delmar Pöttker
Leila Maria Costamilan
Leo de Jesus Antunes Del Duca
Rainoldo Alberto Kochhann
Walesca Iruzun Linhares

Tratamento Editorial: Fátima M. De Marchi
Referência Bibliográfica: Maria Regina Martins
Capa e desenhos: Liciane Duda Bonatto

MOREIRA, J.C.S.; GOMES, E.P.; SOUSA, C.N.A.
*de. Informações sobre cultivares de trigo
recomendadas para plantio no Rio Grande do
Sul em 1996. Passo Fundo: EMBRAPA-
CNPT, 1996. 40p. (EMBRAPA-CNPT.
Circular Técnica, 6)*

*Trigo; Recomendação; Cultivar; Rio Grande do
Sul; Brasil.*

CDD 633.11308165

SUMÁRIO

<i>Informações sobre cultivares de trigo recomendadas para plantio no Rio Grande do Sul em 1996</i>	5
<i>Introdução</i>	5
<i>Base experimental e metodologia utilizada</i>	6
<i>Resultados</i>	10
<i>Altura</i>	10
<i>Crestamento</i>	10
<i>Doenças</i>	10
<i>Qualidade industrial</i>	11
<i>Ciclo</i>	12
<i>Peso do hectolitro</i>	13
<i>Peso de mil sementes</i>	13
<i>Rendimento de grãos</i>	14
<i>Época de semeadura</i>	15
<i>Resposta a fungicidas</i>	16
<i>Escolha das cultivares</i>	17
<i>Referências</i>	19
<i>Tabelas</i>	23
<i>Equipe técnica multidisciplinar do CNPT</i>	39

Informações sobre cultivares de trigo recomendadas para plantio no Rio Grande do Sul em 1996

João Carlos Soares Moreira¹

Edar Peixoto Gomes¹

Cantídio Nicolau Alves de Sousa¹

Introdução

No Rio Grande do Sul (RS), as cultivares de trigo são substituídas na lavoura em períodos relativamente curtos. Isso decorre de diversas causas, entre as quais destacam-se a variação dos patógenos causadores de doenças, a instabilidade climática e as exigências de mercado. Essa prática é comum e possível porque os programas de melhoramento conduzidos no estado têm sido eficientes em criarem cultivares mais produtivas e/ou mais resistentes às doenças do que aquelas em cultivo, além da melhoria da qualidade industrial.

Este trabalho é baseado nos resultados dos ensaios cooperativos: a) Ensaio Estadual de Cultivares de Trigo do Rio Grande do Sul (EEC) Ensaio (1992, 1993, 1994 e 1995) e Waldman et al. (1996); b) Ensaio Sul-Brasileiro de Trigo (ESB) Moreira (1992, 1993, 1994, 1995 e 1996); c) Ensaio Regional de Linhagens de Trigo (ER)

¹ *Eng.-Agr., M.Sc., EMBRAPA-Centro Nacional de Pesquisa de Trigo (CNPT), Caixa Postal 569, 99001-970 Passo Fundo, RS.*

Mór (1992) e Svoboda et al. (1993 e 1994), conduzido de 1991 a 1993. Objetiva-se analisar o comportamento de cultivares recomendadas em 1996 pela Comissão Regional de Avaliação e Recomendação de Cultivares de Trigo/Região I (CRC TRIGO I) e pela Comissão Sul-Brasileira de Pesquisa de Trigo (CSBPT).

As avaliações referem-se ao rendimento de grãos e a algumas características industriais e agronômicas e visam a auxiliar os produtores e os agentes da assistência técnica na escolha da cultivar a semear em cada uma das regiões tritícolas do estado.

Base experimental e metodologia utilizada

Foram analisados os dados de rendimento de grãos do EEC, sem tratamento com fungicidas e em uma época de plantio, nos anos de 1991 a 1995 (Ensaio 1992, 1993, 1994, 1995 e Waldman et al. 1996), do qual participaram cultivares em recomendação no RS lançadas até 1995. Das cultivares CEP 24-Industrial, EMBRAPA 15 e EMBRAPA 16, recomendadas em 1992, usaram-se os resultados do ESB, de 1991, e do EEC, de 1992 a 1995. Com relação à cultivar EMBRAPA 24, recomendada em 1993, os dados analisados foram os do ESB, de 1991 e de 1992, e os do EEC, de 1993 a 1995. Das cultivares CEP 27-Missões e EMBRAPA 40, lançadas em 1995, foram utilizados os dados do ER de 1991, do ESB de 1992 a 1994 e do EEC de 1995, para a primeira, e os dados do ER de 1992, do ESB de 1993 e de 1994 e do EEC de 1995, para a segunda cultivar.

Com relação às cultivares EMBRAPA 49, EMBRAPA 52 e OR 1, recomendadas em 1996, foram utilizados os resultados do ER de 1993 e do ESB de 1994 e 1995.

Também foram analisados os dados do Ensaio Estadual de Cultivares de Trigo, semeado em Passo Fundo no período 1991 a 1995 em três épocas de semeadura, sendo a segunda época conduzida com e sem tratamento da semente e da parte aérea com fungicidas. O tratamento com fungicidas foi efetuado de acordo com as recomendações da CSBPT (Reunião... 1994).

A sistemática de recomendação de cultivares para o Rio Grande do Sul, estabelecida pela CRCTRIGO I e pela CSBPT, pressupõe a execução de ensaios em rede durante três anos, no mínimo. O primeiro teste oficial, em nível interinstitucional, é o ER, instalado em aproximadamente 12 locais, no RS. Os materiais que se destacam nesse teste são promovidos para o ESB, onde são avaliados por dois anos, ou mais, em aproximadamente 25 locais, em cada ano. Após a análise dos dados desse período, aquelas linhagens que superaram em rendimento as testemunhas, em pelo menos 5 %, poderão ser recomendadas como novas cultivares para o estado.

Como nem todas as cultivares fizeram parte do mesmo ensaio em todos os anos incluídos neste estudo, são apresentadas, nas tabelas, em kg/ha, as médias da testemunha BR 23, nos três ensaios utilizados. Esse procedimento permite a comparação, em relação à BR 23, de todas as cultivares recomendadas no mesmo período de anos, conforme descrito anteriormente.

As médias anuais de rendimento de grãos de cada cultivar, por região, assim como a média estadual, foram transformadas em percentual relativo à cultivar-testemunha, considerando-se esta como 100 %. A partir desses dados, foram calculadas médias para cada

cultivar, tanto por região como a geral do estado, levando-se em conta todos os anos de experimentação.

Em todas as comparações, utilizou-se a cultivar BR 23 como testemunha. Essa escolha teve como objetivo fazer as comparações com uma cultivar amplamente conhecida pelo agricultor e que tivesse estado presente em ensaios nos últimos cinco anos. Evidenciando a difusão dessa cultivar, no RS, constatou-se que as quantidades de semente fiscalizada de BR 23 foram: 52,7 %, em 1991; 56,7 %, em 1992; 50 %, em 1993; 42,9 %, em 1994, 15 %, em 1995; e 5,5 %, em 1996. Esses percentuais são relativos ao total da semente reservada para plantio nos anos citados, segundo dados da Delegacia Federal da Agricultura do Rio Grande do Sul (Reunião... 1996).

As informações sobre ciclo referem-se a sete locais de experimentação no RS, em 1995. Os dados de peso de mil sementes referem-se a 15 experimentos, e os resultados de peso do hectolitro representam 17 experimentos conduzidos em 1995.

Na Figura 1, é mostrado o mapa do Rio Grande do Sul, onde estão demarcadas as regiões tritícolas e assinalados os locais de experimentação, nos quais foi baseado o presente trabalho. Estão relacionadas, na Tabela 1, as cultivares incluídas neste estudo, os cruzamentos que as originaram, o ano de recomendação e a entidade responsável pela sua criação. Todas as cultivares relacionadas na tabela são recomendadas para todas as regiões tritícolas do RS, com exceção da cultivar Peladinho, que é recomendada somente para alguns municípios das regiões III, IV e V, conforme indicação da CSBPT.



▨ Região Especial de Trigos "Peladinhos"

Figura 1. Mapa das regiões tritícolas do Rio Grande do Sul e locais de instalação do Ensaio Estadual de Cultivares e do Ensaio Sul-Brasileiro de Trigo.

Na Tabela 2, são apresentados, por região tritícola, os locais de experimentação, a entidade responsável pela execução dos ensaios e os anos de experimentação incluídos na análise.

Resultados

Na Tabela 3, são apresentadas informações relativas à altura de planta, à reação ao crestamento, à reação às principais doenças e, também, à qualidade industrial das cultivares recomendadas, de acordo com a CSBPT (Reunião... 1996).

Altura

Com relação à altura, verifica-se que apenas as cultivares BR 15, BR 23 e OR 1 são classificadas como baixas. Esse tipo de cultivar, em geral, apresenta menor tendência ao acamamento, o que é uma característica desejável. No entanto, EMBRAPA 24, que é de porte alto, não apresenta tendência ao acamamento.

Crestamento

A maioria das cultivares em recomendação é resistente ou moderadamente resistente ao crestamento, distúrbio provocado por teores elevados de alumínio no solo. Somente Peladinho apresenta moderada suscetibilidade.

Doenças

No que diz respeito à reação às doenças, nenhuma cultivar mostrou-se resistente a todas elas, porém a análise da Tabela 3 evidencia que algumas cultivares apresentam comportamento mais desejável. Esse aspecto é importante no tocante ao controle de doenças. Por exemplo, se o produtor plantar cultivares suscetíveis ao oídio e fizer tratamento de sementes, ele deverá optar por um fungicida que, além de controlar as doenças transmitidas via semente,

seja também eficiente no controle de oídio. Por outro lado, se a cultivar a semear for suscetível ou altamente suscetível a determinada doença, deve ser dada atenção especial ao tratamento da parte aérea com fungicidas e executá-lo seguindo rigorosamente as recomendações da CSBPT. No caso de a cultivar ser suscetível ao vírus do mosaico do trigo, ela não deve ser plantada em área onde essa virose tenha ocorrido em anos anteriores.

Qualidade industrial

Atualmente, as cultivares de trigo são agrupadas nas classes comerciais comum, intermediária, superior e melhoradora, com base em testes realizados nos laboratórios da Fundação Centro de Experimentação e Pesquisa Fecotrig, da EMBRAPA-Centro Nacional de Pesquisa de Trigo e da EMBRAPA-Centro Nacional de Pesquisa de Tecnologia Agroindustrial de Alimentos.

Para cada classe comercial é sugerido um uso preferencial da farinha, conforme pode ser visto na Tabela 3, elaborada com base nas recomendações da CSBPT (Reunião... 1996).

Das cultivares analisadas nesta circular, CEP 24-Industrial, EMBRAPA 16, EMBRAPA 40, EMBRAPA 49, EMBRAPA 52 e OR 1 enquadram-se na classe superior, sendo preferentemente indicadas para panificação. Na classe comum, indicada preferencialmente para bolachas, biscoitos, confeitaria, pizzas, massa tipo caseira fresca e ração animal, encontram-se as cultivares BR 23, CEP 14-Tapes, EMBRAPA 15, EMBRAPA 24, Peladinho e RS 1-Fênix, enquanto as demais pertencem à classe intermediária, indicada para uso doméstico e para panificação industrial.

Conforme dados da Delegacia Federal da Agricultura do Rio Grande do Sul (Reunião...1994 , 1995 e 1996), 65 % da semente

reservada para plantio no RS, em 1994, era constituída de cultivares da classe comum, e apenas 9,4 %, da classe superior. Já em 1995, as cultivares de qualidade superior, como EMBRAPA 16 (31 %) e CEP 24-Industrial (29 %), totalizaram 60 % da reserva de semente para aquele ano, e, para 1996, essa reserva atinge 82 % (66 % e 16 %, respectivamente). Esses dados demonstram o crescimento dessas cultivares na lavoura tritícola do RS.

Ciclo

Na Tabela 4, são apresentadas informações sobre o ciclo das cultivares em vários locais de experimentação do RS. Não são apresentados, nessa tabela, os dados das novas cultivares, uma vez que elas estavam em ensaios diferentes das demais. No entanto, as cultivares EMBRAPA 49 e EMBRAPA 52 apresentaram, no ESB, ciclo semelhante ao de EMBRAPA 16, enquanto OR 1 foi alguns dias mais precoce.

Verifica-se que há grande variação de ciclo, não só entre cultivares como também entre locais, quando se considera o período do plantio ao espigamento.

Esses dados permitem estimar o período aproximado em que deverá ocorrer o espigamento dessas cultivares nas regiões tritícolas III, IV, V e VII. Na média das avaliações apresentadas na tabela, mostraram-se mais precoces BR 35, RS 1-Fênix e CEP 11 e menos precoces CEP 14-Tapes e BR 38. O conhecimento do ciclo (plantio ao espigamento) é de utilidade no planejamento da lavoura, com vistas a diminuir os riscos de perdas por geadas tardias. Para isso, recomenda-se iniciar o plantio com cultivares de ciclo mais longo (plantio ao espigamento) e terminá-lo com aquelas de ciclo mais curto.

Essa prática, no entanto, poderá acarretar, em alguns casos, acúmulo de trabalho, tanto para o controle químico de doenças, no espigamento, quanto para a colheita.

Peso do hectolitro

O peso do hectolitro é uma característica muito importante, pois de seu valor dependerá, em parte, o preço de comercialização do trigo produzido.

Na Tabela 5, são apresentados os valores máximo, mínimo e médio de peso do hectolitro. Observa-se grande diferença entre o peso mínimo e o peso máximo, em relação a cada cultivar.

Na média dos valores observados, destacaram-se pelo maior peso do hectolitro ($> 77,0$ kg/hl) as cultivares RS 1-Fênix, EMBRAPA 24 e EMBRAPA 40. Por outro lado, as cultivares BR 35, com 71,70 kg/hl, e OR 1, com 73,70 kg/hl, foram as que apresentaram os valores mais baixos.

Peso de mil sementes

Na Tabela 5, são apresentados os dados máximo, mínimo e médio de peso de mil sementes (PMS).

O PMS apresenta grande variação entre locais e anos, dependendo, principalmente, da cultivar, do local e das condições climáticas prevaletentes durante o desenvolvimento das lavouras de trigo. A observação da Tabela 5 mostra que o PMS médio variou de 28,0 g, na cultivar OR 1, a 37,7 g, na CEP 24-Industrial. Dependendo do PMS, variará a quantidade de semente (kg/ha) a ser semeada. Assim, exemplificando, ao serem plantadas duas cultivares de trigo que tenham 30 g e 40 g de peso de mil sementes, ambas com 80 %

de poder germinativo, devem-se plantar 112,5 kg/ha, da primeira, e 150,0 kg/ha, da segunda, ou seja, necessitar-se-á de 33,3 % a mais de semente da segunda cultivar para obter-se a densidade adequada. Desse modo, é importante regular a semeadora para que se tenha a densidade de semeadura de acordo com a recomendação, ou seja, 300 a 330 sementes aptas/m² (Reunião... 1993). Caso a semeadora possua espaçamento entre linhas de 0,17 m, é necessário, considerando o exemplo anterior, efetuar a regulagem para 51 ou 56 sementes por metro linear, a fim de se obter a densidade recomendada.

Caso se opte pela regulagem da máquina para que se tenha a densidade em kg/ha, é necessário que se considerem, além do peso de mil sementes, os valores de poder germinativo.

Para se obter a quantidade de semente que deve ser plantada em kg/ha é suficiente usar a seguinte fórmula:

kg/ha = (PMS x D)/PG, onde

PMS = peso de mil sementes, em g;

D = densidade desejada por m²;

PG = percentagem de germinação.

Rendimento de grãos

A variação de rendimento de grãos das cultivares recomendadas, em relação à BR 23, em cada região, em cada ano e na média do RS, pode ser verificada nas Tabelas 6 a 10. Nessas tabelas, as cultivares são apresentadas em ordem alfabética e incluem apenas aquelas recomendadas para a região ou, no caso da Tabela 10, as recomendadas para todas as regiões tritícolas do RS.

Na Tabela 11, são apresentados os rendimentos das cultivares lançadas em 1996 referentes aos experimentos que serviram de base

para a sua recomendação pela CSBPT e pela CRCTRIGO I. O exame desses dados permite verificar o comportamento dessas cultivares, em relação à BR 23, nas diversas regiões tritícolas e na média do estado, nos anos de experimentação.

As informações contidas nas Tabelas 6 a 11 referem-se a experimentos conduzidos em uma única época de semeadura (preferencial) e sem controle de doenças por meio de fungicidas.

Observando-se os dados das Tabelas 10 e 11, relativos à média do estado, verifica-se que, em todos os anos, as cultivares BR 35, CEP 27-Missões, EMBRAPA 15, EMBRAPA 16, EMBRAPA 49, EMBRAPA 52 e OR 1 foram iguais ou superiores em rendimento de grãos à cultivar BR 23. Porém, se for considerada a média dos anos, verifica-se que apenas as cultivares BR 15, CEP 11 e CEP 14-Tapes não superaram a cultivar BR 23.

Quanto às novas cultivares lançadas em 1996, observa-se que EMBRAPA 52 foi superior a BR 23 em todas as regiões tritícolas do RS, EMBRAPA 49 foi inferior apenas na região IX e OR 1 foi superada em rendimento por BR 23 nas regiões I, II e VII (Tabela 11). Na média do estado, as cultivares EMBRAPA 49, EMBRAPA 52 e OR 1 superaram a BR 23, respectivamente, em 26 %, 18 % e 12 %.

Época de semeadura

Na Tabela 12, são mostrados os dados obtidos em Passo Fundo, representativos da região tritícola III, em três épocas de semeadura (maio - junho - julho) e nos anos em que cada cultivar foi testada no ensaio. A maioria das cultivares recomendadas mostrou tendência, nos anos de 1992 a 1995, a apresentar melhores rendimentos quando semeados em maio. No entanto, em 1991, os maiores rendimentos foram observados na segunda época de

semeadura (junho) e, em 1994, somente a cultivar EMBRAPA 24 não rendeu mais na 1ª época de plantio. Considerando-se a média dos anos, onze cultivares tiveram maior rendimento na primeira época, e as quatro restantes, na segunda época de semeadura. Na 3ª época (julho) os rendimentos foram geralmente bem mais baixos. É esperado que, nos plantios antecipados à época atualmente recomendada (10/06 a 10/07), os rendimentos, em geral, sejam maiores; no entanto, os riscos de perda por geada na floração também são maiores. Daí a preferência para iniciar o plantio, nessa região, em junho, o que está de acordo com a nova recomendação da CSBPT, a qual visa a reduzir os riscos de perdas por geada na floração e excesso de chuva na colheita.

Em 1992 e em 1993, várias cultivares apresentaram baixos rendimentos na terceira época de semeadura, devido à ocorrência de vírus do mosaico do trigo (VMT), e, em 1993, na segunda época de semeadura, houve diminuição de rendimento devido à seca, na fase inicial, e por excesso de chuvas, no final do ciclo.

Resposta a fungicidas

Os dados de rendimento de cada uma das cultivares, em Passo Fundo, nos diferentes anos em que foram avaliadas, com e sem aplicação de fungicidas, bem como o percentual do rendimento obtido nas parcelas tratadas, em relação àquelas não tratadas, são mostrados na Tabela 13.

O custo do tratamento com fungicidas de um hectare de lavoura, com duas aplicações, é de aproximadamente 300 kg de trigo. Considerando esse custo, verifica-se, na Tabela 13, que somente as cultivares BR 23, BR 32, BR 35, OR 1 e RS 1-Fênix tiveram ganhos de rendimento que justificassem o tratamento.

Salienta-se, no entanto, que em muitos anos, dependendo da cultivar e das condições climáticas, uma aplicação de fungicida pode ser suficiente para controlar as doenças e, nesse caso, o custo do tratamento será reduzido.

Escolha das cultivares

A escolha das cultivares a serem semeadas numa lavoura deve ser precedida, principalmente, de uma avaliação do rendimento de grãos por elas alcançado, das características agrônômicas e industriais e de suas reações em relação às doenças.

Tendo em vista que as condições climáticas no RS variam muito de um ano para outro, e que essas variações podem afetar de forma diferenciada cada uma das cultivares recomendadas, é necessário acompanhar o desempenho destas ao longo dos anos em determinada região e, somente depois, selecionar aquelas que deverão ser plantadas. Assim, o rendimento de grãos é um fator que pode ser determinante na escolha das cultivares a serem semeadas.

Portanto, com base nesse fator e visando a auxiliar na escolha do material a semear, são relacionadas a seguir, em ordem decrescente de rendimento, por região tritícola e na média do estado, as cultivares que, na média dos anos avaliados, apresentaram percentagem de rendimento de grãos superior em 5 %, ou mais, em relação a BR 23 (Tabelas 6 a 11):

Região I: *EMBRAPA 52, EMBRAPA 16 e EMBRAPA 49.*

Região II: *EMBRAPA 52, EMBRAPA 49, EMBRAPA 16, RS 8-
Westphalien, BR 32, EMBRAPA 15, BR 35 e CEP 27-
Missões.*

- Região III:** EMBRAPA 52, EMBRAPA 16, EMBRAPA 49, CEP 27-Missões, EMBRAPA 40, OR 1, BR 35, RS 1-Fênix, EMBRAPA 15 e EMBRAPA 24.
- Região IV:** EMBRAPA 24, EMBRAPA 16, EMBRAPA 49, EMBRAPA 52, EMBRAPA 15, CEP 27-Missões, OR 1, BR 35, EMBRAPA 40, CEP 24-Industrial, BR 38, RS 1-Fênix e RS 8-Westphalen.
- Região V:** EMBRAPA 16, EMBRAPA 24, EMBRAPA 52, RS 8-Westphalen, EMBRAPA 15, RS 1-Fênix, BR 35, CEP 27-Missões, EMBRAPA 49, EMBRAPA 40, BR 38, CEP 14-Tapes, CEP 24-Industrial e OR 1.
- Região VI:** EMBRAPA 52, EMBRAPA 49, OR 1, EMBRAPA 16, EMBRAPA 40, EMBRAPA 24, RS 8-Westphalen, EMBRAPA 15, RS 1-Fênix, CEP 24-Industrial, BR 38 e BR 35.
- Região VII:** EMBRAPA 52, CEP 27-Missões, EMBRAPA 16, EMBRAPA 49 e RS 8-Westphalen.
- Região VIII:** EMBRAPA 52, EMBRAPA 16, BR 35, EMBRAPA 49, OR 1, CEP 27-Missões, EMBRAPA 15, RS 1-Fênix e EMBRAPA 24.
- Região IX:** OR 1, EMBRAPA 24, EMBRAPA 52, CEP 24-Industrial, EMBRAPA 16 e EMBRAPA 40.
- Média estadual:** EMBRAPA 52, EMBRAPA 16, EMBRAPA 49, OR 1, CEP 27-Missões, RS 1-Fênix, BR 35, EMBRAPA 24, EMBRAPA 40, EMBRAPA 15 e RS 8-Westphalen.

A cultivar CEP 24-Industrial teve seu rendimento prejudicado em 1992, devido ao baixo poder germinativo e ao reduzido vigor das sementes usadas nos ensaios, o que foi evidenciado nos diferentes locais.

O melhor rendimento apresentado pelas cultivares citadas é resultado do somatório de muitas de suas características positivas; portanto, elas devem merecer a preferência dos agricultores.

Convém lembrar que, nas condições de clima do Rio Grande do Sul, a utilização de mais de uma cultivar é prática indicada para reduzir riscos de perdas provocadas por fatores adversos, como a ocorrência de geadas tardias e de moléstias.

Referências

- ENSAIO estadual de cultivares de trigo - RS/1991. (S.l.: s.n., 1992). 24p. Trabalho apresentado na XXIV Reunião da Comissão Sul-Brasileira de Pesquisa de Trigo, 1992, Cruz Alta, RS.*
- ENSAIO estadual de cultivares de trigo - RS/1992. (S.l.: s.n., 1993). 23p. Trabalho apresentado na XXV Reunião da Comissão Sul-Brasileira de Pesquisa de Trigo, 1993, Passo Fundo, RS.*
- ENSAIO estadual de cultivares de trigo - RS/1993. (S.l.: s.n., 1994). 24p. Trabalho apresentado na XXVI Reunião da Comissão Sul-Brasileira de Pesquisa de Trigo, 1994, Chapecó, SC.*
- ENSAIO estadual de cultivares de trigo - RS/1994. (S.l.: s.n., 1995). 24p. Trabalho apresentado na XXVII Reunião da Comissão Sul-Brasileira de Pesquisa de Trigo, 1995, Porto Alegre, RS.*
- MÓR, M.J. Resultados do ensaio regional de linhagens precoces de trigo no Rio Grande do Sul, em 1991. Cruz Alta: FUNDACEP FECOTRIGO, 1992. 13p. Trabalho apresentado na XXIV Reunião da Comissão Sul-Brasileira de Pesquisa de Trigo. 1992. Cruz Alta, RS.*
- MOREIRA, J.C.S. Resultados do ensaio sul-brasileiro de trigo do Rio Grande do Sul, em 1991. Passo Fundo: EMBRAPA-CNPT, 1992. 24p. (EMBRAPA-CNPT. Documentos, 1).*
- MOREIRA, J.C.S. Resultados do ensaio sul-brasileiro de trigo do Rio Grande do Sul, em 1992. Passo Fundo: EMBRAPA-CNPT, 1993. 24p. (EMBRAPA-CNPT. Documentos, 5).*
- MOREIRA, J.C.S. Resultados do ensaio sul-brasileiro de trigo do Rio Grande do Sul, em 1993. Passo Fundo: EMBRAPA-CNPT, 1994. 22p. (EMBRAPA-CNPT. Documentos, 12).*

- MOREIRA, J.C.S. *Resultados do ensaio sul-brasileiro de trigo do Rio Grande do Sul, em 1994. Passo Fundo: EMBRAPA-CNPT, 1995. 28p. (EMBRAPA-CNPT. Documentos, 20).*
- MOREIRA, J.C.S. *Resultados dos ensaios sul-brasileiros de trigo do Rio Grande do Sul, em 1995. Passo Fundo: EMBRAPA-CNPT, 1996. 27p. (EMBRAPA-CNPT. Documentos, 25).*
- REUNIÃO DA COMISSÃO SUL-BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO, 24., 1992, Cruz Alta: RS. *Ata. Cruz Alta: FUNDACEP FECOTRIGO, 1992. 134p.*
- REUNIÃO DA COMISSÃO SUL-BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO, 25., 1993, Passo Fundo, RS. *Ata. Passo Fundo: UPF-Faculdade de Agronomia, 1993. 60p.*
- REUNIÃO DA COMISSÃO SUL-BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO, 26., 1994, Chapecó, SC. *Ata. Chapecó: EPAGRI, 1994. 112p.*
- REUNIÃO DA COMISSÃO SUL-BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO, 27., 1995, Porto Alegre, RS. *Ata. Porto Alegre: UFRGS, 1996. 156p.*
- REUNIÃO DA COMISSÃO SUL-BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO, 28., 1996, Passo Fundo, RS. *Ata. Passo Fundo: EMBRAPA - CNPT, 1996. 163p.*
- SVOBODA, L.H., NETO, N.; MATZENBACHER, R.G. *Resultados do ensaio regional de trigo no Rio Grande do Sul, em 1992. Cruz Alta: FUNDACEP FECOTRIGO, 1993. 22p. Trabalho apresentado na XXV Reunião da Comissão Sul-Brasileira de Pesquisa de Trigo. 1993. Passo Fundo, RS.*
- SVOBODA, L.H., NETO, N.; MATZENBACHER, R.G, TONON, V. *Resultados do ensaio regional de linhagens precoce de trigo no Rio Grande do Sul, em 1993. Cruz Alta: FUNDACEP FECOTRIGO, 1994. 14p. Trabalho apresentado na XXVI Reunião da Comissão Sul-Brasileira de Pesquisa de Trigo. 1994. Chapecó, SC.*
- WALDMAN, L., CAUMO A.; ZANOTELLI, A. *Resultados do ensaio estadual de cultivares de trigo no Rio Grande do Sul, em 1995. Porto Alegre: FEPAGRO, 1996. 16p. Trabalho apresentado na XXVIII Reunião da Comissão Sul-Brasileira de Pesquisa de Trigo, 1996, Passo Fundo, RS.*

Tabelas

Tabela 1. Cultivares de trigo recomendadas para o Rio Grande do Sul em 1996, cruzamento, ano de recomendação e entidade de pesquisa responsável pela criação

Cultivar	Cruzamento	Ano de recomendação	Entidade criadora ¹
BR 15	IAS 54*2/Tokai 80//PF 69193	1985	Embrapa-Trigo/ IPEAS/UFFEL
BR 23	Correcaminos/Alondra Sib/3/IAS 54-20/Cotipovã//CNT 8	1987	Embrapa-Trigo
BR 32	IAS 60/Indus//IAS 62/3/Alondra Sib/4/IAS 59	1988	Embrapa-Trigo
BR 35	IAC 5*2/3/CNT 7*3/Londrina//IAC 5/Hadden	1989	Embrapa-Trigo
BR 38	IAS 55*4/Agent//IAS 55*4/CI 14123	1990	Embrapa-Trigo
CEP 11	PF 6968*2/Hadden	1984	FUNDACEP
CEP 14-Tapes	Pel 72380/Arthur 71	1985	FUNDACEP
CEP 24-Industrial	BR 3/CEP 7887//CEP 7775/CEP 11	1992	FUNDACEP
CEP 27-Missões	CEP 8057/Butuil//CEP 8324	1995	FUNDACEP
EMBRAPA 15	CNT 10/BR 5//PF 75172/Sel. Tifton 72-59	1992	Embrapa-Trigo
EMBRAPA 16	Hulha Negra/CNT 7//Amigo/CNT 7	1992	Embrapa-Trigo
EMBRAPA 24	Sel Tifton 72-59/PF 79763/3/N.Bozu/3*LD//E. 7908	1993	Embrapa-Trigo
EMBRAPA 40	PF 7650/NS 18-78//CNT 8/PF 7577	1995	Embrapa-Trigo
EMBRAPA 49	BR 35/PF 83619//PF 858/PF 8550	1996	Embrapa-Trigo
EMBRAPA 52	Hulha Negra/CNT 7//Amigo/CNT 7	1996	Embrapa-Trigo
OR 1	PF 869107 Sib/Bau Sib	1996	OR
Peladinho	Desconhecido	1978	-
RS 1-Fênix	PF 70100/J 15157-69	1984	FEPAGRO
RS 8-Westphalen	CNT 10/Burgas 2//Jacuí	1991	FEPAGRO

¹ Embrapa-Trigo - Centro Nacional de Pesquisa de Trigo, Passo Fundo, RS.

FUNDACEP - Fundação Centro de Experimentação e Pesquisa Fecotrig, Cruz Alta, RS.

IPEAS - Instituto de Pesquisa e Experimentação Agropecuárias do Sul-MA, Pelotas, RS.

FEPAGRO - Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária, Porto Alegre, RS.

OR - OR Melhoramento de Sementes Ltda.

UFFel - Universidade Federal de Pelotas, RS.

Tabela 2. Regiões tritícolas, locais, anos de experimentação e entidade executora dos ensaios no Rio Grande do Sul

Região	Local	Ano de experimentação	Entidade executora do EEC ¹	
I	Vacaria	1992/93/94/95	Embrapa-Trigo	
II	Lagoa Vermelha	1991/92/93/94/95	Embrapa-Trigo	
	Nova Prata	1991/92/93	FEPAGRO	
III	Veranópolis	1995	FEPAGRO	
	Campinas do Sul	1995	APASSUL	
	Cruz Alta	1991/92/93/94/95	FUNDACEP	
	Ibirubá	1992/93/94/95	FUNDACEP	
	Júlio de Castilhos	1991/92/93/94/95	FEPAGRO	
	Palmeira das Missões	1995	APASSUL	
	Passo Fundo	1991/92/93/94/95	Embrapa-Trigo	
	Selbach	1991/92/93/94	Embrapa-Trigo	
	IV	Augusto Pestana	1991/92/93	COTRIJUI
		Bossoroca	1992/93	APASSUL
Giruá		1991/92/93/94	APASSUL	
Santo Ângelo		1991/92/93/94/95	FUNDACEP	
Santa Rosa-1		1991/92/93/94/95	COTRIROSA	
Santa Rosa-2		1994/95	COOPERMIL	
São Luiz Gonzaga		1992/93/94/95	FUNDACEP	
Santo Augusto		1990/91/92/93	FEPAGRO	
V	Três de Maio	1992/94	COTRIMAIO	
	Itaqui	1991/92/93/94	FEPAGRO	
	São Borja	1991/92/93/94/95	FEPAGRO	
VI	Cachoeira do Sul	1991/92/93/94/95	FUNDACEP	
	Eldorado do Sul	1991/92/93/95	UFRGS	
	Santa Maria	1991/92	UFSM	
VII	Arroio Grande	1993	OR	
	Pelotas	1991/92/93/94/95	CPACT	
VIII	Encruzilhada do Sul	1991/92/93/95	FUNDACEP	
	Piratini	1991/92/93/94/95	CPACT	
IX	Alegrete	1992/93/95	FUNDACEP	
	Bagé	1994	CAMAL	

¹ APASSUL - Associação dos Produtores de Sementes do Rio Grande do Sul - Passo Fundo, RS.

CAMAL - Cooperativa Agrícola Mista Aceguá Ltda - Bagé, RS.

COTRIJUI - Cooperativa Tritícola Serrana - Ijuí, RS.

COTRIMAIO - Cooperativa Tritícola de Três de Maio - Três de Maio, RS.

COTRIROSA - Cooperativa Tritícola Santa Rosa Ltda. - Santa Rosa, RS.

COOPERMIL - Cooperativa Mista São Luiz Ltda - Santa Rosa, RS.

CPACT - Centro de Pesquisa Agropecuária de Clima Temperado-EMBRAPA - Pelotas, RS.

Embrapa-Trigo - Centro Nacional de Pesquisa de Trigo, Passo Fundo, RS.

FUNDACEP - Fundação Centro de Experimentação e Pesquisa FECOTRIGO - Cruz Alta, RS.

FEPAGRO - Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária - Porto Alegre, RS.

OR - OR Melhoramento de Sementes Ltda., Passo Fundo, RS.

UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Porto Alegre, RS.

UFSM - Universidade Federal de Santa Maria - Santa Maria, RS.

Fonte: Reunião (1992, 1993, 1994, 1995 e 1996).

Tabela 3. Informações sobre altura, reação ao crestamento, reação ao crescimento, reação às doenças e classe comercial de cultivares recomendadas para cultivo no Rio Grande do Sul em 1936

Cultivar	Altura	Crestamento	Ferrugem		Septoriose			Helmintosporiose			Virus do Mosaico ²	Classe Comercial ³
			Oídio	Folha	Col. Folha	Giu- ma	Gibe- rela	Mancha Marrom ¹	Mancha Bronzeada ¹			
BR 23	Baixa	MR	S	MS	R	MS	S	S	S	S	S	Comum
BR 32	Alta	MR	S	MS	R	MS	MR	MS	MR	MR	MR	Intermediária
BR 35	Média	R	MS	MS	R	-	MR	S	S	S	S	Intermediária
BR 38	Média	MR	MR	S	R	-	MR	S	S	S	MS	Intermediária
CEP 24-Industrial	Alta	R	MS	R	S	-	MS	MR	S	S	MS	Superior
CEP 27-Missões	Média	MR	MR	R	S	-	MR	R	MR	-	MS	intermediária
EMBRAPA 15	Média	R	S	S	R	-	MR	S	S	S	MR	Comum
EMBRAPA 16	Média	R	MR	MR ⁵	R	-	MS	MS	S	S	R	Superior
EMBRAPA 24	Alta	R	S	S	R	-	MR	S	S	MR	S	Comum
EMBRAPA 40	Média/alta	MR	S	MR	R	-	S	-	-	-	MR	Superior ⁶
EMBRAPA 49	Média	R	MS	MR	R	-	-	-	-	-	S	Superior ⁶
EMBRAPA 52	Média	R-MR	R	MR ⁵	R	-	-	-	-	-	R	Superior
OR 1	Baixa	MR	S	S	R	-	-	-	-	-	S	Superior
RS 1-Fênix	Alta	MR	S	MS ⁵	S	MS	MS	S	S	-	MR	Comum
RS 8-Westphalen	Alta	R	MS	MR ⁶	R	MS	MS	S	MR	MR	MR	Intermediária

Preferenciais:

Continuação Tabela 3

Cultivar	Altura	Cresta-mento	Ferrugem		Septoriose		Helminthosporiose		Vírus do Mosaico ²	Classe Comercial ³
			Folha	Colmo	Folha	Gibela	Mancha Marrom ¹	Mancha Bronzeada ¹		
BR 15	Baixa	R	S	MS	S	R	S	MS	MS	Intermediária
CEP 11	Alta	MR	S	S	S	R	S	MR	S	Intermediária
CEP 14-Tapes	Média	R	S	S	MS	R	S	MS	S	Comum
Peladinho ⁴	Média	MS	S	S	S	MS	S	MS	S	MS

¹ Mancha marrom = *Bipolaris sorokiniana* (*Helminthosporium sativum*); Mancha bronzeada = *Drechslera tritici-repentis* (*Helminthosporium tritici-repentis*).

² Pode ocorrer mosaico em cultivares R ou MR, desde que as condições sejam extremamente favoráveis à doença.

³ A classificação apresentada estima o potencial da cultivar, quando cultivada em condições adequadas. Não garante, absolutamente, a mesma classificação para um lote comercial específico, cujo desempenho dependerá de condições de clima, de solo, de tratos culturais, de secagem, de armazenagem etc. A classificação de cada lote comercial deverá enquadrar-se nas normas da PORT. n.º167, de 29/07/94, do MAPA. Salienta-se que está em estudo a reformulação da legislação citada, incluindo mudanças nos parâmetros que definem as classes comerciais e, como consequência, as cultivares serão reenquadradas no próximo ano (1997). Sugerem-se os seguintes usos industriais para as classes comerciais: **Comum:** para panificação e/ou para uso doméstico. **Intermediária:** uso doméstico e panificação. **Superior:** panificação, massas alimentícias, crackers. **Melhorador:** massas alimentícias, crackers e massa com trigos comuns e/ou intermediários para panificação e/ou uso doméstico. Os mercados de panificação e massas alimentícias absorvem cerca de 80 % da farinha de trigo produzida no Brasil.

⁴ Recomendada para alguns municípios das regiões tritícolas III, IV e V.

⁵ Suscetível à raça recentemente detectada. Reação em campo a ser confirmada.

⁶ Classificação preliminar da cultivar em função do número limitado de amostras. Fonte: Reunião... 1996.

Tabela 4. Ciclo do plantio ao espigamento (número de dias), de cultivares avaliadas no Ensaio Estadual de Cultivares do Rio Grande do Sul em 1995

Cultivar	Região Triticola										Média
	III		IV			V		VII		Pelo- tas	
	Local	Plantio	Cruz	Júlio de Castilho	Passo Fundo	Santo Ângelo	Santa Rosa-1	São Borja	15/06		
BR 15			13/06	19/06	13/06	23/05	25/05	22/05	85	85	89
BR 23			78	91	86	93	92	77	83	83	86
BR 32			81	93	90	98	93	80	88	88	89
BR 35			71	87	82	93	79	71	82	82	81
BR 38			83	94	91	98	94	87	91	91	91
CEP 11			75	88	85	92	79	77	83	83	83
CEP 14-Tapes			84	87	94	96	101	89	91	91	92
CEP 24-Industrial			77	91	87	95	86	80	89	89	86
CEP 27- Missões			78	91	87	94	86	70	87	87	85
EMBRAPA 15			79	99	89	95	86	80	90	90	88
EMBRAPA 16			79	93	89	93	94	84	89	89	89
EMBRAPA 24			77	88	88	93	85	85	89	89	86
EMBRAPA 40			76	88	88	94	86	83	85	85	86
RS 1-Fênix			75	86	85	79	109	70	83	83	81
RS 8-Westphalen			80	94	89	93	117	85	91	91	89

Obs. : Não foram incluídos os dados das cultivares lançadas em 1996, por elas não fazerem parte do Ensaio Estadual de Cultivares.

Tabela 5. Valores máximo, mínimo e médio de peso do hectolitro (kg/hl) e de peso de mil sementes (g), em 1995, das cultivares de trigo recomendadas em 1996 para plantio no Rio Grande do Sul

<i>Cultivar</i>	<i>Peso do hectolitro</i>			<i>Peso de mil grãos</i>		
	<i>Máximo</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Média</i>	<i>Máximo</i>	<i>Mínimo</i>	<i>Média</i>
<i>BR 15</i>	80,8	68,5	75,7	46,4	24,3	34,9
<i>BR 23</i>	80,1	70,5	76,7	41,6	22,9	32,6
<i>BR 32</i>	81,2	71,8	76,5	40,2	23,6	33,0
<i>BR 35</i>	81,0	69,6	71,7	45,1	25,5	33,6
<i>BR 38</i>	81,2	70,0	77,0	36,1	23,5	29,7
<i>CEP 11</i>	80,1	71,2	75,5	44,0	26,3	33,8
<i>CEP 14-Tapes</i>	80,6	69,4	76,3	39,6	25,1	33,6
<i>CEP 24-Industrial</i>	81,5	70,0	76,6	45,7	27,3	37,7
<i>CEP 27-Missões</i>	81,2	72,5	76,9	39,8	27,3	34,6
<i>EMBRAPA 15</i>	80,3	72,0	77,0	39,5	25,9	31,9
<i>EMBRAPA 16</i>	81,9	72,1	76,6	38,9	24,5	31,0
<i>EMBRAPA 24</i>	82,4	74,5	77,9	33,9	24,1	30,0
<i>EMBRAPA 40</i>	81,9	71,0	77,5	36,4	24,5	30,7
<i>EMBRAPA 49</i>	79,0	71,0	75,1	41,0	25,8	33,2
<i>EMBRAPA 52</i>	81,7	73,2	76,7	38,6	24,4	31,5
<i>OR 1</i>	79,9	66,7	73,7	36,4	21,4	28,0
<i>RS 1-Fênix</i>	82,6	74,0	78,7	46,1	28,2	35,8
<i>RS 8-Westphalen</i>	80,3	70,0	76,0	38,5	21,7	28,5

Obs. Os dados relativos a peso de mil sementes são representativos de 15 locais, e os de peso do hectolitro, de 17 locais, em 1995.

Tabela 6. Rendimento em percentagem, relativo à BR 23, nas regiões I e II, de 1991 a 1995, e na média dos anos, de cultivares de trigo recomendadas para o Rio Grande do Sul em 1996

Cultivar	Região I					Região II						
	1991	1992	1993	1994	1995	Média	1991	1992	1993	1994	1995	Média
BR 15		85	78	100	84	87	85	94	93	119	92	97
BR 23 (EEC)		4312	3631	2835	3982	3690	2757	2560	3046	2064	2427	2571
BR 23 (ESB)		3998	3631	2835		3488	2550	2792	3046	2064		2600
BR 23 (ER)	3415	4859				4137	2650	2992				2821
BR 32		82	106	109	85	96	87	108	88	138	115	107
BR 35		102	100	94	92	97	95	113	100	122	97	105
BR 38		86	87	110	83	92	76	97	86	129	97	97
CEP 11		64	84	88	72	77	73	75	91	112	62	83
CEP 14-Tapes		76	109	105	100	97	64	84	104	144	88	97
CEP 24-Industrial		69	108	112	82	93	99	72	99	130	102	100
CEP 27-Missões	108	84	97	124	85	100	96	91	94	144	100	105
EMBRAPA 15		81	97	103	71	88	109	106	102	118	94	106
EMBRAPA 16		99	115	124	102	110	118	100	131	135	109	119
EMBRAPA 24		95	91	106	63	89	107	84	104	127	87	102
EMBRAPA 40		77	96	118	67	90		87	89	114	109	100
RS 1-Fênix		89	101	122	84	99	88	99	100	124	95	101
RS 8-Westphalen		85	115	108	79	97	133	121	97	132	110	119

Obs.: 1. O rendimento da testemunha BR 23 está em Kg/ha; 2. Os dados relativos às cultivares CEP 27, em 1991, e EMBRAPA 40, em 1992, referem-se ao Ensaio Regional (ER); 3. Os dados relativos às cultivares CEP 24, EMBRAPA 15 e EMBRAPA 16, em 1991, EMBRAPA 24, em 1991 e 1992, CEP 27, de 1992 a 1994, e EMBRAPA 40, em 1993 e 1994, foram obtidos no Ensaio Sul-Brasileiro (ESB); 4. Os demais dados são do Ensaio Estadual de Cultivares (EEC).

Tabela 7. Rendimento em percentagem, relativo à BR 23, nas regiões III e IV, de 1991 a 1995, e na média dos anos, de cultivares de trigo recomendadas para o Rio Grande do Sul em 1996

Cultivar	Região III					Região IV						
	1991	1992	1993	1994	1995	Média	1991	1992	1993	1994	1995	Média
BR 15	83	98	88	101	93	93	93	94	91	98	108	97
BR 23 (EEC)	2529	2979	2365	2170	1654	2339	1618	2722	1987	1755	1370	1890
BR 23 (ESB)	2464	3521	2365	2170		2630	1421	2899	1987	1755		2016
BR 23 (ER)	2529	3417				2973	1609	3926				2768
BR 32	82	101	99	113	114	102	96	85	107	110	115	103
BR 35	106	116	96	100	118	107	110	109	115	121	132	117
BR 38	104	111	96	95	110	103	113	104	108	116	129	114
CEP 11	91	84	87	97	90	90	96	86	105	103	123	103
CEP 14-Tapes	74	91	86	92	95	88	69	82	93	94	113	90
CEP 24-Industrial	102	86	99	108	105	100	125	104	99	126	121	115
CEP 27-Missões	116	99	116	113	125	114	119	112	114	131	136	122
EMBRAPA 15	113	107	98	104	105	105	163	107	115	112	143	128
EMBRAPA 16	120	118	126	126	123	123	153	111	125	130	132	130
EMBRAPA 24	113	106	94	113	98	105	171	118	114	133	137	135
EMBRAPA 40	110	117	117	115	114	114		98	120	117	131	117
Peladinho							49	71	85	30		59
RS 1-Fênix	95	101	104	116	119	107	92	103	117	113	146	114
RS 8-Westphalen	108	109	102	99	96	103	120	106	102	117	118	113

Obs.: 1. O rendimento da testemunha BR 23 está em kg/ha; 2. Os dados relativos às cultivares CEP 27, em 1991, e EMBRAPA 40, em 1992, referem-se ao Ensaio Regional (ER); 3. Os dados relativos às cultivares CEP 24, EMBRAPA 15 e EMBRAPA 16, em 1991, EMBRAPA 24, em 1991 e 1992, CEP 27, de 1992 a 1994, e EMBRAPA 40, em 1993 e 1994, foram obtidos no Ensaio Sul-Brasileiro (ESB); 4. Os demais dados são do Ensaio Estadual de Cultivares (EEC).

Tabela 8. Rendimento em percentagem, relativo à BR 23, nas regiões V e VI, de 1991 a 1995, e na média dos anos, de cultivares de trigo recomendadas para o Rio Grande do Sul em 1996

Cultivar	Região V					Região VI						
	1991	1992	1993	1994	1995	Média	1991	1992	1993	1994	1995	Média
BR 15	108	91	118	98	102	103	99	93	103	120	89	101
BR 23 (EEC)	1179	2940	2358	2704	1608	2158	2143	2731	2551	1874	2881	2436
BR 23 (ESB)	1359	3271	2358	2704	2423	2423	2357	2746	2551	1874		2382
BR 23 (ER)	1625	3075			2350	2350	3213	3429				3321
BR 32	120	93	110	96	93	102	96	98	100	140	95	106
BR 35	114	116	127	104	82	109	101	99	110	120	100	106
BR 38	111	108	118	98	94	106	103	101	101	87	90	96
CEP 11	89	95	115	91	87	95	91	91	97	116	83	96
CEP 14-Tapes	92	93	111	87	145	106	86	88	94	126	95	98
CEP 24-Industrial	109	100	114	117	90	106	96	97	108	135	101	107
CEP 27-Missões	116	98	113	131	89	109	90	95	94	128	91	100
EMBRAPA 15	117	117	125	106	101	113	117	100	105	135	81	108
EMBRAPA 16	122	131	122	106	161	128	110	102	119	165	102	120
EMBRAPA 24	140	109	118	111	144	124	105	101	112	171	85	115
EMBRAPA 40		100	106	128	98	108		96	121	153	95	116
RS 1-Fênix	117	114	113	129	88	112	92	103	109	144	94	108
RS 8-Westphalen	133	118	124	120	104	120	111	112	113	144	94	115

Obs.: 1. O rendimento da testemunha BR 23 está em kg/ha; 2. Os dados relativos às cultivares CEP 27, em 1991, e EMBRAPA 40, em 1992, referem-se ao Ensaio Regional (ER); 3. Os dados relativos às cultivares CEP 24, EMBRAPA 15 e EMBRAPA 16, em 1991, EMBRAPA 24, em 1991 e 1992, CEP 27, de 1992 a 1994, e EMBRAPA 40, em 1993 e 1994, foram obtidos no Ensaio Sul-Brasileiro (ESB); 4. Os demais dados são do Ensaio Estadual de Cultivares (EEC).

Tabela 9. Rendimento em percentagem, relativo à BR 23, nas regiões VII e VIII, de 1991 a 1995, e na média dos anos, de cultivares de trigo recomendadas para o Rio Grande do Sul em 1996

Cultivar	Região VII					Região VIII						
	1991	1992	1993	1994	1995	Média	1991	1992	1993	1994	1995	Média
BR 15	88	92	89	91	87	89	79	102	90	100	108	96
BR 23 (EEC)	2657	3249	2542	1942	2175	2513	3105	3208	3589	2258	2433	2919
BR 23 (ESB)	2958		2542	1942		2480	2719	3335	3589	2258		2975
BR 23 (ER)	2876	3967				3422	3228	4618				3923
BR 32	79	98	106	109	100	98	89	102	99	113	109	102
BR 35	93	95	92	102	99	96	96	115	107	111	121	110
BR 38	108	90	86	120	103	101	78	93	100	140	96	101
CEP 11	64	87	96	112	76	87	73	92	98	91	97	90
CEP 14-Tapes	57	98	95	131	106	97	66	98	98	120	92	95
CEP 24-Industrial	93	77	108	131	99	102	95	83	99	119	99	99
CEP 27-Missões	96		95	146	116	113	101	96	111	126	105	108
EMBRAPA 15	94	98	104	119	94	102	96	93	103	139	103	107
EMBRAPA 16	109	97	112	127	117	112	110	97	123	116	114	112
EMBRAPA 24	109		92	116	92	102	92	93	100	142	96	105
EMBRAPA 40		91	105	112	108	104		91	112	98	97	100
RS 1-Fênix	63	89	106	116	91	93	78	104	105	132	112	106
RS 8-Westphalen	120	82	91	138	92	105	78	94	110	138	100	104

Obs.: 1. O rendimento da testemunha BR 23 está em kg/ha; 2. Os dados relativos às cultivares CEP 27, em 1991, e EMBRAPA 16, em 1992, referem-se ao Ensaio Regional (ER); 3. Os dados relativos às cultivares CEP 24, EMBRAPA 15 e EMBRAPA 16, em 1991, EMBRAPA 24, em 1991 e 1992, CEP 27, de 1992 a 1994, e EMBRAPA 40, em 1993 e 1994, foram obtidos no Ensaio Sul-Brasileiro (ESB); 4. Os demais dados são do Ensaio Estadual de Cultivares (EEC).

Tabela 10. Rendimento em percentagem, relativo à BR 23, na região IX, de 1992 a 1994, e na média do estado, de 1991 a 1995, e na média dos anos, de cultivares de trigo recomendadas para o Rio Grande do Sul em 1996

Cultivar	Região IX				Média RS					
	1992	1993	1994	Média	1991	1992	1993	1994	1995	Média
BR 15	85	87	112	95	88	94	92	102	94	96
BR 23 (EEC)	3135	2411	1505	2350	2178	2919	2477	2057	2005	2365
BR 23 (ESB)	3659	2411	1505	2525	2108	3139	2477	2057		2445
BR 23 (ER)					2452	3731				3731
BR 32	73	83	120	92	93	93	101	114	106	104
BR 35	74	105	107	95	103	108	106	109	109	108
BR 38	84	78	97	86	100	101	98	106	103	102
CEP 11	82	79	75	79	86	85	97	99	87	92
CEP 14-Tapes	77	71	123	90	72	87	95	103	100	96
CEP 24-Industrial		82	131	106	102	90	101	120	102	103
CEP 27-Missões	87	96	115	99	107	100	107	126	110	111
EMBRAPA 15		81	121	101	117	103	106	113	101	106
EMBRAPA 16		92	120	106	120	109	122	128	118	119
EMBRAPA 24		93	133	113	118	104	104	126	98	108
EMBRAPA 40		89	120	105		96	111	120	105	108
RS 1-Fênix	66	79	128	91	90	100	107	122	108	109
RS 8-Westphalen	74	77	110	87	108	105	104	117	99	106

Obs.: 1. O rendimento da testemunha BR 23 está em kg/ha; 2. Os dados relativos às cultivares EMBRAPA 24, em 1990, CEP 27, em 1991, e EMBRAPA 40, em 1992, referem-se ao Ensaio Regional (ER); 3. Os dados relativos às cultivares CEP 24, EMBRAPA 15 e EMBRAPA 16, em 1990 e 1991, EMBRAPA 24, em 1991 e 1992, CEP 27, de 1992 a 1994, e EMBRAPA 40, em 1993 e 1994, foram obtidos no Ensaio Sul-Brasileiro (ESB); 4. Os demais dados são do Ensaio Estadual de Cultivares (EEC).

Tabela 11. Rendimento das novas cultivares EMBRAPA 49, EMBRAPA 52 e OR 1, em percentagem relativa à BR 23, e de BR 23, em kg/ha, nos anos de 1993, 1994 e 1995

Cultivar	Ano	Ensaio	Região									Média	
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	RS	
EMBRAPA 49	1993	ER	97	128	108	126	84	102	87	96	76	103	
	1994	ESB	115	130	122	142	119	170	137	152	115	133	
	1995	ESB	110	110	124	117	128	118	120	109	116	117	
		Média	107	120	119	130	109	132	106	111	98	118	
EMBRAPA 52	1993	ER	105	136	127	120	114	123	110	120	87	117	
	1994	ESB	128	178	136	143	122	197	131	149	135	144	
	1995	ESB	122	112	119	118	128	103	143	115	112	116	
		Média	117	133	127	129	121	138	121	123	107	126	
OR 1	1993	ER	87	112	109	134	103	122	94	107	96	109	
	1994	ESB	106	118	111	134	94	138	118	149	126	120	
	1995	ESB	71	70	117	123	150	109	83	96	131	106	
		Média	87	93	113	121	105	121	98	110	115	112	
BR 23	1993	ER	4153	3000	2117	2396	2225	2131	4372	4930	2700	2932	
	1994	ESB	2835	2064	2170	1755	2704	1874	1942	2258	1505	2057	
	1995	ESB	3653	2381	1790	1676	1588	2764	1529	2754	2186	2110	
		Média	3547	2456	1996	1879	2555	2281	2614	3174	2150	2290	

Obs. ER = Ensaio Regional de Linhagens de Trigo; ESB = Ensaio Sul-Brasileiro de Trigo.

Tabela 12. Rendimento de grãos (kg/ha) de cultivares recomendadas para cultivo no RS em 1996, em três épocas de semeadura, em Passo Fundo, no período de 1991 a 1995.

Cultivar	Época de semeadura ¹	Ano					Média
		1991	1992	1993	1994	1995	
BR 15	1ª	2274	3823	1636	2313	2419	2493
	2ª	2793	3151	1865	2279	2308	2479
	3ª	2076	1467	1110	1502	2318	1695
BR 23	1ª	2422	4192	2489	2487	2794	2877
	2ª	3487	3192	2128	2468	2743	2804
	3ª	2646	898	983	1238	2510	1655
BR 32	1ª	3019	3794	2258	2556	2492	2824
	2ª	2834	3204	2242	2502	2531	2663
	3ª	2393	1767	1732	1916	2655	2093
BR 35	1ª	2674	3921	2799	2929	2114	2887
	2ª	3581	3810	2312	2750	2721	3035
	3ª	2893	1594	1287	1647	2347	1954
BR 38	1ª	2939	3356	2536	2500	2750	2816
	2ª	3163	3502	1956	2341	2116	2616
	3ª	2791	2768	1442	1958	2264	2245
CEP 11	1ª	2954	2241	2627	2600	1264	2337
	2ª	2993	2302	1823	2251	1983	2270
	3ª	2418	1662	897	1427	1780	1637
CEP 14-Tapes	1ª	2288	2834	1997	2482	1732	2267
	2ª	2572	2922	1777	2290	1603	2233
	3ª	1861	396	1283	1789	2369	1540
CEP 24-Industrial	1ª		2186	2323	2580	2352	2360
	2ª		2894	2502	2391	2228	2504
	3ª		2227	1660	1938	2186	2003
CEP 27-Missões	1ª			2794	2676	2687	2719
	2ª			2600	2501	2480	2527
	3ª			2495	2118	2355	2323

Continuação Tabela 12

Cultivar	Época de semeadura ¹	Ano					Média
		1991	1992	1993	1994	1995	
EMBRAPA 15	1ª		3830	2561	2356	2444	2798
	2ª		3891	2417	2227	2098	2658
	3ª		3138	2008	1858	1921	2231
EMBRAPA 16	1ª		4251	3463	3076	3069	3465
	2ª		4247	3037	2828	2577	3172
	3ª		4180	2413	2109	2576	2820
EMBRAPA 24	1ª			2949	2531	2359	2613
	2ª			1978	2541	2297	2272
	3ª			1762	1774	1817	1784
EMBRAPA 40	1ª			2566	2776	2217	2520
	2ª			2649	2593	2529	2590
	3ª			1850	2029	2390	2090
RS 1-Fênix	1ª	2507	4132	2830	2876	1726	2814
	2ª	3294	3417	2297	2578	2701	2857
	3ª	2913	843	1090	2233	1810	1778
RS 8-Westphalen	1ª	2967	4174	2188	2456	2280	2813
	2ª	3322	3687	2271	2241	2217	2748
	3ª	2926	3561	1992	2000	2322	2560

¹ 1ª época = 3º decênio de maio; 2ª época = 2º decênio de junho; 3ª época = 1º decênio de julho.

Tabela 13. Rendimento de grãos (kg/ha) de cultivares recomendadas para cultivo no RS em 1996, com e sem aplicação de fungicida no período de 1991 a 1995, em Passo Fundo

Cultivar	Fungicida	Ano					Média
		1991	1992	1993	1994	1995	
BR 15	Sem	2793	3151	1865	2279	2308	2479
	Com	2690	3497	2222	2486	2395	2658
	Com/Sem (%)	96	111	119	109	104	107
BR 23	Sem	3487	3192	2128	2468	2743	2804
	Com	3959	3852	2472	3126	3046	3291
	Com/Sem (%)	114	121	116	127	111	117
BR 32	Sem	2834	3204	2242	2502	2531	2663
	Com	3373	3695	2978	2674	2618	3068
	Com/Sem (%)	119	115	133	107	103	115
BR 35	Sem	3581	3810	2312	2750	2721	3035
	Com	3918	3854	2729	3012	3173	3337
	Com/Sem (%)	109	101	118	110	117	110
BR 38	Sem	3163	3502	1956	2341	2116	2616
	Com	3816	3540	2187	2327	2415	2857
	Com/Sem (%)	121	101	112	99	114	109
CEP 11	Sem	2993	2302	1823	2251	1983	2270
	Com	2886	2523	1841	2364	2214	2366
	Com/Sem (%)	96	110	101	105	112	104
CEP 14-Tapes	Sem	2572	2922	1777	2290	1603	2233
	Com	2972	2994	1770	2301	1998	2407
	Com/Sem (%)	116	102	100	100	125	108
CEP 24-Industrial	Sem	3303	2894	2502	2391	2228	2664
	Com	3243	2837	2500	2449	2449	2696
	Com/Sem (%)	98	98	100	102	110	101
CEP 27-Missões	Sem		3686	2600	2501	2480	2817
	Com		3967	2713	2577	2657	2979
	Com/Sem (%)		108	104	103	107	106
EMBRAPA 15	Sem	3337	3891	2417	2227	2098	2794
	Com	3236	3600	2540	2671	2418	2893
	Com/Sem (%)	97	93	105	120	115	104
EMBRAPA 16	Sem	3986	4247	3037	2828	2577	3335
	Com	3985	4171	3287	3027	2752	3444
	Com/Sem (%)	100	98	108	107	107	103
EMBRAPA 24	Sem	3703	3771	1978	2541	2297	2858
	Com	3538	3730	2230	2594	2746	2968
	Com/Sem (%)	96	99	113	102	120	104
EMBRAPA 40	Sem			2649	2593	2529	2590
	Com			2684	2883	2667	2745
	Com/Sem (%)			101	111	105	106

Continuação Tabela 13

Cultivar	Fungicida	Ano					Média
		1991	1992	1993	1994	1995	
EMBRAPA 49	Sem					2352	2352
	Com					2364	2364
	Com/Sem (%)					101	101
EMBRAPA 52	Sem					2508	2508
	Com					2591	2591
	Com/Sem (%)					103	103
OR 1	Sem					1942	1942
	Com					2567	2567
	Com/Sem (%)					132	132
RS 1-Fênix	Sem	3294	3417	2297	2578	2701	2857
	Com	3867	3587	2633	2904	2780	3154
	Com/Sem (%)	117	105	115	113	103	110
RS 8-Westphalen	Sem	3322	3687	2271	2241	2217	2748
	Com	2967	3376	2654	2460	2221	2736
	Com/Sem (%)	89	92	117	110	100	100

Equipe técnica multidisciplinar do CNPT

Chefe: Benami Bacaltchuk - Ph.D.

Chefe Adjunto de Apoio: João Carlos Ignaczak - M.Sc.

Chefe Adjunto Técnico: Gilberto Omar Tomm - Ph.D.

Nome	Graduação	Area de atuação
<i>Agostinho Dirceu Didonet</i>	<i>Dr.</i>	<i>Fisiologia Vegetal</i>
<i>Airton N. de Mesquita</i>	<i>M.Sc.</i>	<i>Fitotecnia</i>
<i>Amarilis Labes Barcellos</i>	<i>Dr.</i>	<i>Fitopatologia-Ferrugem da Folha</i>
<i>Ana Christina A. Zanatta*</i>	<i>M.Sc.</i>	<i>Recursos Genéticos</i>
<i>Antônio Faganello</i>	<i>M.Sc.</i>	<i>Máquinas Agrícolas</i>
<i>Arcênio Sattler</i>	<i>M.Sc.</i>	<i>Máquinas Agrícolas</i>
<i>Ariano Moraes Prestes</i>	<i>Ph.D.</i>	<i>Fitopatologia-Septorias</i>
<i>Armando Ferreira Filho</i>	<i>M.Sc.</i>	<i>Difusão de Tecnologia</i>
<i>Aroldo Gallon Linhares</i>	<i>M.Sc.</i>	<i>Tecnologia de Sementes, Recursos Genéticos</i>
<i>Augusto C. Baier</i>	<i>Dr.</i>	<i>Melhoramento de Plantas-Triticale</i>
<i>Cantídio N.A. de Sousa</i>	<i>M.Sc.</i>	<i>Melhoramento de Plantas-Trigo</i>
<i>Delmar Pottker</i>	<i>Ph.D.</i>	<i>Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas</i>
<i>Dirceu Neri Gassen**</i>	<i>M.Sc.</i>	<i>Entomologia</i>
<i>Edar Peixoto Gomes</i>	<i>M.Sc.</i>	<i>Melhoramento de Plantas-Trigo</i>
<i>Edson Clodoveu Picinini</i>	<i>M.Sc.</i>	<i>Fitopatologia-Controle Químico Doenças</i>
<i>Edson J. Iorczeski*</i>	<i>Dr.</i>	<i>Melhoramento de Plantas</i>
<i>Eliana Maria Guarienti</i>	<i>M.Sc.</i>	<i>Tecnologia de Alimentos</i>
<i>Emídio Rizo Bonato</i>	<i>Dr.</i>	<i>Melhoramento de Plantas-Soja</i>
<i>Erivelton Scherer Roman*</i>	<i>M.Sc.</i>	<i>Ecologia de Plantas Daninhas</i>
<i>Euclides Minella</i>	<i>Ph.D.</i>	<i>Melhoramento de Plantas-Cevada</i>
<i>Gabriela E.L. Tonet</i>	<i>Dra.</i>	<i>Entomologia-Pragas da Soja e do Trigo</i>
<i>Geraldino Peruzzo</i>	<i>M.Sc.</i>	<i>Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas</i>
<i>Gerardo Árias</i>	<i>Dr.</i>	<i>Melhoramento de Plantas-Cevada</i>
<i>Gilberto Rocca da Cunha</i>	<i>Dr.</i>	<i>Agrometeorologia</i>
<i>Henrique Pereira dos Santos</i>	<i>Dr.</i>	<i>Manejo e Rotação de Culturas</i>
<i>Irineu Lorini*</i>	<i>M.Sc.</i>	<i>Entomologia-Pragas Grãos Armazenados</i>
<i>Ivo Ambrosi</i>	<i>M.Sc.</i>	<i>Economia Rural</i>
<i>Jaime Ricardo T. Maluf**</i>	<i>M.Sc.</i>	<i>Agrometeorologia</i>
<i>João Carlos Haas</i>	<i>M.Sc.</i>	<i>Biotechnology</i>
<i>João Carlos Soares Moreira</i>	<i>M.Sc.</i>	<i>Fitotecnia</i>

<i>Nome</i>	<i>Graduação</i>	<i>Area de atuação</i>
<i>João Francisco Sartori</i>	<i>M.Sc.</i>	<i>Fitopatologia, Marketing</i>
<i>José Antônio Portella</i>	<i>Dr.</i>	<i>Máquinas Agrícolas</i>
<i>José Eloir Denardin</i>	<i>Dr.</i>	<i>Manejo e Conservação de Solo</i>
<i>José Maurício C. Fernandes*</i>	<i>Ph.D.</i>	<i>Fitopatologia</i>
<i>José Renato Bem</i>	<i>Dr.</i>	<i>Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas</i>
<i>José Roberto Salvadori</i>	<i>Dr.</i>	<i>Entomologia-Pragas Trigo, Feijão e Milho</i>
<i>Júlio Cesar B. Lhamby</i>	<i>Dr.</i>	<i>Rotação Culturas-Contr. Plantas Daninhas</i>
<i>Leila Maria Costamilan</i>	<i>M.Sc.</i>	<i>Fitopatologia-Doenças de Soja</i>
<i>Leo de Jesus A. Del Duca</i>	<i>Dr.</i>	<i>Melhoramento de Plantas-Trigo</i>
<i>Luiz Ricardo Pereira</i>	<i>Dr.</i>	<i>Melhoramento de Plantas-Milho</i>
<i>Márcio Só e Silva</i>	<i>M.Sc.</i>	<i>Fitotecnia</i>
<i>Márcio Voss</i>	<i>Dr.</i>	<i>Microbiologia do Solo</i>
<i>Maria Irene B. Moraes Fernandes</i>	<i>Dra.</i>	<i>Biologia Celular</i>
<i>Ailton Costa Medeiros</i>	<i>M.Sc.</i>	<i>Fitopatologia-Ferrugens</i>
<i>Cismar Rodrigues</i>	<i>M.Sc.</i>	<i>Fisiologia Vegetal</i>
<i>Paulo Fernando Bertagnolli</i>	<i>Dr.</i>	<i>Melhoramento de Plantas-Soja</i>
<i>Pedro Luiz Scheeren</i>	<i>Dr.</i>	<i>Melhoramento de Plantas-Trigo</i>
<i>Rainoldo Alberto Kochhann</i>	<i>Ph.D.</i>	<i>Manejo e Conservação do Solo</i>
<i>Renato Serena Fontaneli*</i>	<i>M.Sc.</i>	<i>Fitotecnia-FORAGEIRAS</i>
<i>Roque G.A. Tomasini</i>	<i>M.Sc.</i>	<i>Economia Rural</i>
<i>Sírio Wiethölter</i>	<i>Ph.D.</i>	<i>Fertilidade do Solo e Nutrição de Plantas</i>
<i>Walasca Iruzun Linhares</i>	<i>M.Sc.</i>	<i>Fitopatologia</i>
<i>Wilmnar Cório da Luz</i>	<i>Ph.D.</i>	<i>Fitopatologia</i>

* Em curso de Pós-Graduação.

** Cedido à Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado do RS.

