

MEMÓRIA  
CNPT  
Circ. Téc.02/99

**Circular Técnica**

ISSN 1516-571X  
Dezembro, 1999

**Número 2**



Ministério  
da Agricultura  
e do Abastecimento

**Informações sobre  
cultivares de  
trigo recomendadas  
para plantio  
no Rio Grande do Sul  
em 1999**



PT  
38i  
99

-2008.01006

Informações sobre cultivares  
1999 LV-2008.01006



44028-1

**nbrapa**  
**Trigo**

*Circular Técnica Nº 2*

ISSN 1516-571X  
Dezembro, 1999

***Informações sobre Cultivares de Trigo  
Recomendadas para Plantio no Rio  
Grande do Sul em 1999***

*João Carlos Soares Moreira  
Cantídio Nicolau Alves de Sousa*

**Embrapa**  

---

**Trigo**

*Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:*

*Embrapa Trigo  
Rodovia BR 285, km 174  
Telefone: (54) 311-3444  
Fax: (54) 311-3617  
Caixa Postal 451  
99001-970 Passo Fundo, RS*

<b>Embrapa</b>	
Unidade:	<i>Si - Sede</i>
Valor aquisição:	
Data aquisição:	<i>28/08/08</i>
N.º N. Fiscal/Fatura:	
Fornecedor:	
N.º OCS:	
Origem:	<i>Doação</i>
N.º Registro:	<i>0.1006/08</i>

*Tiragem: 200 exemplares*

### **Comitê de Publicações**

*Rainoldo Alberto Kochhann - Presidente*

*Amarilis Labes Barcellos*

*Dirceu Neri Gassen*

*Erivelton Scherer Roman*

*Geraldino Peruzzo*

*Irineu Lorini*

**Tratamento Editorial:** *Fátima M. De Marchi*

**Referência Bibliográfica:** *Maria Regina Martins*

**Capa:** *Liciane Duda Bonatto*

*MOREIRA, J.C.S.; SOUSA, C.N.A de. Informações sobre cultivares de trigo recomendadas para plantio no Rio Grande do Sul em 1999. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 1999. 72p. (Embrapa Trigo. Circular Técnica, 2).*

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

**CDD: 633.11308165**

© Embrapa Trigo 1999

## ***Apresentação***

*É com orgulho que, pelo vigésimo primeiro ano consecutivo, a Embrapa Trigo publica as "Informações sobre cultivares de trigo recomendadas para plantio no Rio Grande do Sul".*

*Esta publicação é resultado do esforço que a equipe de pesquisadores da Embrapa Trigo, em parceria com pesquisadores de outras instituições envolvidas no processo de geração e validação de tecnologias desenvolvidas para a cultura de trigo estão executando. Ele visa principalmente oportunizar aos técnicos do mercado agrícola e aos produtores a escolha de cultivares que melhor se adaptem às diversas condições de cultivo inerentes a cada região de produção.*

*Este trabalho, é, também, um instrumento útil ao mercado de sementes quanto à tomada de decisões sobre o material genético com o qual vem trabalhando, pois permite o descarte de cultivares cuja competitividade vem diminuindo ou apresentam problemas limitantes à sua manutenção no mercado, bem como a escolha de materiais novos que estão se destacando pela inovação, pela resistência e pela produtividade.*

***Benami Bacaltchuk***  
***Chefe-geral da Embrapa Trigo***



## **Sumário**

<i>Informações sobre Cultivares de Trigo Recomendadas para Plantio no Rio Grande do Sul em 1999</i> .....	7
<i>Introdução</i> .....	7
<i>Metodologia</i> .....	10
<i>Cultivares</i> .....	10
<i>Experimentos e locais</i> .....	11
<i>Informações sobre ciclo, peso do hectolitro e peso de mil sementes</i> .....	13
<i>Outras características</i> .....	13
<i>Resultados</i> .....	14
<i>Crestamento</i> .....	14
<i>Doenças</i> .....	15
<i>Qualidade industrial</i> .....	15
<i>Reserva de semente fiscalizada</i> .....	17
<i>Altura de planta</i> .....	17
<i>Ciclo</i> .....	18
<i>Peso do hectolitro</i> .....	19
<i>Peso de mil sementes</i> .....	20
<i>Época de semeadura</i> .....	20
<i>Resposta a fungicidas</i> .....	21
<i>Rendimento de grãos</i> .....	22
<i>Escolha de cultivares</i> .....	23
<i>Referências Bibliográficas</i> .....,.....	26
<i>Anexo I</i> .....	68
<i>Equipe Técnica Multidisciplinar da Embrapa Trigo</i> .....	71



# ***Informações sobre Cultivares de Trigo Recomendadas para Plantio no Rio Grande do Sul em 1999***

*João Carlos Soares Moreira<sup>1</sup>  
Cantídio Nicolau Alves de Sousa<sup>1</sup>*

## ***Introdução***

*O cultivo de trigo no Rio Grande do Sul (RS) é influenciado por diversos fatores, tanto de ordem política como econômica e também técnica, este último envolvendo as interações do material em cultivo – cultivar – com as condições climáticas. Estas são variáveis de um ano para outro, o que torna necessário que a cultivar a ser plantada tenha condições de adaptar-se às variações de clima, entre anos ou entre regiões ecologicamente diferentes. Assim, nas condições climáticas do RS, o uso de mais de uma cultivar de trigo, na propriedade agrícola, é uma prática recomendável para diminuir os riscos de prejuízos elevados causados por fatores adversos, como a ocorrência de geadas tardias e de doenças. Considerando*

---

<sup>1</sup> *Pesquisador da Embrapa Trigo, Caixa Postal 451, 99001-970  
Passo Fundo, RS. e-mail: [moreira@cnpt.embrapa.br](mailto:moreira@cnpt.embrapa.br),  
[cantidio@cnpt.embrapa.br](mailto:cantidio@cnpt.embrapa.br)*



*as alterações de clima, que ocorrem de um ano para outro, bem como diferentes materiais preconizados a cada ano, torna-se necessário, para o agricultor e para a assistência técnica, o conhecimento do comportamento, principalmente em rendimento de grãos e a respeito de outras características agronômicas, das cultivares recomendadas, em diferentes anos e em diferentes condições de cultivo. A substituição periódica de cultivares de trigo menos produtivas é uma medida necessária que, além de vantajosa, evidencia que os trabalhos de criação têm sido eficientes em obter materiais mais produtivos do que aqueles em cultivo.*

*A Comissão Sul-Brasileira de Pesquisa de Trigo (CSBPT), entidade que congrega as instituições que realizam pesquisa com trigo no RS, estabelece, em suas normas para recomendação de cultivares de trigo para o Rio Grande do Sul e para Santa Catarina (SC), uma sistemática de experimentação que envolve várias etapas. Os primeiros testes são efetuados internamente pela instituição criadora da linhagem. Somente após aprovado nessa fase é que o genótipo pode ser incluído na rede de ensaios oficiais da Comissão. Essa rede experimental é constituída pelo Ensaio Regional de Linhagens de Trigo (ER), pelo Ensaio Sul-Brasileiro de Trigo (ESB) e pelo Ensaio Estadual de Cultivares de Trigo (EEC). No primeiro ensaio as linhagens são testadas por*

*um ano, no mínimo, e em aproximadamente 12 locais no RS, e as que se destacarem são incluídas no ESB, no qual permanecem pelo menos por dois anos. No ESB os ensaios são avaliados em aproximadamente 23 locais, em cada ano. Após a análise de dados dos três anos de teste, as linhagens que superaram em rendimento as testemunhas, em pelo menos 5 %, poderão ser recomendadas como novas cultivares para o estado. Além destas, aquelas que possuem uma característica especial e produzem entre 100 e 104 %, bem como aquelas que produzam mais de 90 % – e forem classificadas como trigo pão ou melhorador –, também poderão ser recomendadas para cultivo. Fazem parte do EEC todas as cultivares de trigo recomendadas para cultivo no estado. O ensaio tem por finalidade obter informações sobre quais cultivares, por apresentarem baixos rendimentos ou deficiências graves em relação a características agrônômicas e de doenças, podem ser indicadas para retirada da lista de cultivares recomendadas ou ter a classificação alterada na referida lista, de preferencial para tolerada.*

*Com a aprovação da Lei de Proteção de Cultivares (Lei nº 9.456, de 25/04/97), a CSBPT deverá sofrer modificações importantes, para adequar-se ao estabelecido nas normas da Portaria nº 527, de 31/12/97. Essa portaria instituiu o Registro Nacional de Cultivares -*

*RNC, junto à Secretaria de Desenvolvimento Rural - SDR, com a finalidade de promover a inscrição prévia de cultivares, habilitando-as para a produção e para a comercialização de sementes e mudas no país. Estabeleceu também requisitos mínimos para determinar o Valor de Cultivo e Uso - VCU (valor intrínseco de combinação das características agronômicas da cultivar com as suas propriedades de uso em atividades agrícolas, industriais, comerciais e/ou de consumo *in natura*), bem como estipulou critérios mínimos que devem ser observados nos ensaios de determinação do VCU de cada cultivar a ser inscrita no RNC.*

*O objetivo desta circular técnica é tornar disponível informações sobre rendimento de grãos e sobre algumas características industriais e agronômicas das cultivares de trigo recomendadas para cultivo em 1999, pela CSBPT, visando a auxiliar produtores e agentes da assistência técnica na escolha da cultivar.*

## **Metodologia**

### **Cultivares**

*Na Tabela 1 estão relacionadas as cultivares incluídas neste estudo, os cruzamentos que as originaram,*

*o ano de recomendação, os estados brasileiros em que estão recomendadas e as entidades responsáveis pela respectiva criação. A cultivar BR 18-Terena é recomendada apenas na Região Triticola IV, e a Peladinho, para alguns municípios das Regiões Triticolas III, IV e V; as demais são recomendadas para todas as regiões tritícolas do RS.*

### ***Experimentos e locais***

*Na Tabela 2 é mostrado, por ano, o tipo de ensaio no qual a cultivar foi testada, e na Tabela 3 apresentam-se os locais de execução dos ensaios nos diferentes anos e as respectivas entidades executoras. Cabe salientar que os dados obtidos são resultado de trabalho cooperativo entre várias instituições do RS.*

*Os dados de rendimento de grãos apresentados neste trabalho foram obtidos nos seguintes ensaios cooperativos: a) Ensaio Estadual de Cultivares de Trigo do RS (EEC) (Ensaio, 1995; Waldman et al., 1996; Bohn et al., 1997; Zanotelli et al., 1998; e Zanotelli et al., 1999); b) Ensaio Sul-Brasileiro de Trigo (ESB) (Moreira, 1995, 1996, 1997, 1998, e 1999). Foram analisados os dados de rendimento de grãos do EEC e do ESB, sem tratamento com fungicidas e com plantio na época preferencial nos anos de 1994 a 1998, dos quais participaram as cultivares em recomendação no RS lançadas até 1999.*

*Também foram analisados os dados do Ensaio Estadual de Cultivares de Trigo, semeado em Passo Fundo, no período 1994 a 1998, em três épocas de semeadura, sendo a segunda época conduzida com e sem tratamento com fungicidas na semente e na parte aérea.*

*Foi usada, na condução dos ensaios de competição de cultivares, a tecnologia preconizada pela CSBPT, exceto com relação ao tratamento com fungicida em ensaios cujo planejamento não estabelece o uso dessa tecnologia (Reunião...1998).*

*Neste estudo, usou-se a cultivar CEP 24-Industrial como testemunha. Essa escolha teve como objetivo fazer comparações com uma cultivar que tem ocupado área expressiva de cultivo nos últimos anos e que tem mostrado estabilidade de rendimento de grãos no período deste trabalho. 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 para a média geral de rendimento de grãos no estado, levando-se em conta todos os anos de experimentação.*

*Como nem todas as cultivares fizeram parte do mesmo ensaio, em todos os anos incluídos neste estudo, são apresentadas nas tabelas as médias de rendimento de grãos da testemunha CEP 24-Industrial,*

*nos ensaios EEC e ESB. Esse procedimento permite a comparação, em relação à testemunha, de todas as cultivares recomendadas no mesmo período de anos, conforme descrito anteriormente.*

### ***Informações sobre ciclo, peso do hectolitro e peso de mil sementes***

*As informações sobre o ciclo das cultivares – número médio de dias do plantio ao espigamento – e altura de plantas são provenientes de diversos locais de experimentação do RS.*

*Com relação ao peso do hectolitro (PH) e ao peso de mil sementes (PMS), são apresentados os valores máximo e mínimo e a média do ano de 1998, bem como os valores médios de 1995, de 1996 e de 1997, referentes aos ensaios conduzidos em diversos locais.*

### ***Outras características***

*A caracterização das cultivares quanto à altura de planta, ao crestamento, à reação a doenças, à classe comercial e à germinação na espiga foi elaborada em reunião da CSBPT, em função de informações fornecidas pela instituição criadora da cultivar e de observações efetuadas por equipes técnicas responsáveis pela execução dos ensaios em determinado local e/ou por*

*pesquisas complementares realizadas em laboratório/casa-de-vegetação.*

## **Resultados**

*Na Tabela 4 são apresentadas informações relativas à caracterização da cultivar quanto à altura de planta, à reação ao crestamento, à reação às principais doenças, à qualidade industrial, à germinação na espiga e, também, à reserva de semente fiscalizada para 1999 das cultivares recomendadas, de acordo com a CSBPT (Reunião..., 1999).*

*Não são apresentados os dados da cultivar RS 1-Fênix referentes ao ano de 1998 por ter sido constatado, no ensaio em campo, que as parcelas dessa cultivar não correspondiam à descrição da mesma cultivar.*

### **Crestamento**

*Com exceção de Peladinho e de Fundacep 29 (MS) e, de BR 18-Terena e de BRS 120 (MR-MS), as demais cultivares recomendadas são resistentes ou moderadamente resistentes ao crestamento, distúrbio provocado principalmente por toxicidade devida à presença de alumínio no solo (Tabela 4).*

## **Doenças**

*Nenhuma cultivar mostrou-se resistente a todas as doenças, porém a análise da Tabela 4 evidencia que algumas cultivares apresentam comportamento mais desejável quanto à reação a patógenos em geral. Esse aspecto é importante no tocante ao controle de moléstias. Por exemplo, se o produtor plantar cultivares suscetíveis a oídio e fizer tratamento de sementes, deverá optar por um fungicida que, além de controlar as doenças transmitidas via semente, seja também eficiente no controle dessa moléstia. Por outro lado, se a cultivar a semear for suscetível ou altamente suscetível a outra doença da parte aérea, deve ser dada atenção especial ao tratamento 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 brando, pão, melhorador, durum e outros usos, de acordo com a Instrução Normativa nº 1,*



*de 27 de janeiro de 1999 e Anexo 1, do Ministério da Agricultura e do Abastecimento (Reunião..., 1999), com base em testes realizados em diversos laboratórios, incluídos os da Fundação Centro de Experimentação e Pesquisa Fecotrigo, da Embrapa - Centro Nacional de Pesquisa de Trigo e da Embrapa - Centro Nacional de Pesquisa de Tecnologia Agroindustrial de Alimentos.*

*Das cultivares analisadas neste trabalho, BR 18-Terena, BRS 49, BRS 119, CEP 24-Industrial, Embrapa 16, Embrapa 40, Embrapa 52, Fundacep 29, Granito, OR 1 e Rubi enquadraram-se na classe de trigo pão (superior, pela classificação anterior, com exceção de BRS 119, que era classificada como melhorador), cujas farinhas são indicadas preferentemente para panificação, massas alimentícias e crackers. As demais pertencem à classe de trigos brandos.*

*Conforme dados da Delegacia Federal de Agricultura do Rio Grande do Sul (Reunião..., 1995, 1996, 1997, 1998 e 1999), 65,0 % da semente reservada para plantio no RS, em 1994, era constituída de cultivares da classe brando (comum) e apenas 9,4 % era da classe pão. Já em 1995 as cultivares classificadas para pão, como Embrapa 16 e CEP 24-Industrial, totalizaram 60,0 % da reserva de semente, e em 1998, 70 %. Em 1999 estão disponíveis onze cultivares classificadas como pão, as quais ocuparão*

*aproximadamente 50 % da área cultivada com trigo no RS.*

### ***Reserva de semente fiscalizada***

*Segundo dados da Delegacia Federal de Agricultura do Rio Grande do Sul (Reunião..., 1999), a cultivar CEP 27-Missões é o material com maior disponibilidade de semente para cultivo em 1999, atingindo uma reserva de semente fiscalizada para esta safra de 24.500 t, correspondendo a 23,8 % do total de semente fiscalizada. Na seqüência, aparecem as cultivares BR 23, Fundacep 29, BRS 49 e CEP 24-Industrial, com 14,00 %, 11,45 %, 10,90 % e 10,30 %, respectivamente (Tabela 4).*

### ***Altura de planta***

*Com relação à altura de planta, verifica-se que apenas as cultivares BR 18-Terena, Fundacep 29, Fundacep 30 e OR 1 são classificadas como baixas. Esse tipo de cultivar, em geral, apresenta menor tendência a acamamento, o que é uma característica desejável. No entanto, BR 15 (média), BR 23 (média) e BRS 49 (média/alta) não apresentam tendência a acamamento (Tabela 4).*

*Na Tabela 5 são apresentados os dados de altura de planta obtidos em oito locais no RS. Os valores médios mais baixos foram obtidos em Passo Fundo (93 cm), e os mais altos, em Piratini (108 cm). Na média desses locais, a cultivar OR 1 foi a que apresentou valores mais baixos (81 cm), e a CEP 24-Industrial, valores mais altos (113 cm).*

### **Ciclo**

*Verifica-se, na Tabela 5, que há grande variação de ciclo, não apenas entre cultivares como, também, entre locais, considerando-se a mesma cultivar.*

*Esses dados permitem estimar o período aproximado em que deverá ocorrer o espigamento dessas cultivares nas regiões tritícolas III, IV, VI, VII e VIII. Na média das avaliações apresentadas, mostrou-se mais precoce a cultivar BR 18-Terena (81 dias), enquanto Granito (95 dias) foi a menos precoce. O conhecimento do ciclo é de utilidade no planejamento da lavoura, com vistas a diminuir os riscos de perdas por geadas tardias. Para isso, sugere-se iniciar o plantio com cultivares de ciclo mais longo (plantio ao espigamento) e terminá-lo com aquelas de ciclo mais curto, dentro do período recomendado pelo Zoneamento Agroclimático do RS (Reunião..., 1999).*

### **Peso do hectolitro**

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

Na Tabela 6 são apresentados os valores máximo, mínimo e médio do PH em 1998 e os valores médios em 1997, 1996 e 1995. Observa-se grande diferença entre o peso mínimo e o peso máximo em 1998, em relação a cada cultivar.

Na média dos dados de todas as cultivares e dos vários ensaios considerados, o PH de 1998 foi de 73,5 kg/hl, o de 1997 foi de 69,6 kg/hl, o de 1996 foi de 73,9 kg/hl e o de 1995 de 76,1 kg/hl. Os valores inferiores apresentados em 1997 foram devidos principalmente ao excesso de precipitação pluvial na época da colheita. Em 1998, considerando os valores médios, verifica-se que Granito alcançou o valor mais elevado, 79,1 kg/hl, seguida de BRS 179, com 77,8 kg/hl; em 1997, RS 1-Fênix obteve o maior valor, 73,3 kg/hl; em 1996, a melhor média foi obtida por Rubi (77,8 kg/hl); e em 1995, por RS 1-Fênix (78,7 kg/hl). Os valores mais baixos foram verificados em OR 1 em 1998, OR 1 e Embrapa 16 em 1997, BR 18-Terena, BR 15 e BRS 49 em 1996 e BR 35 e OR 1 em 1995.

### ***Peso de mil sementes***

*O peso de mil sementes (PMS) apresenta grande variação entre locais e anos, dependendo, principalmente, do patrimônio genético da cultivar, do ambiente de instalação do ensaio e das condições climáticas prevaletentes durante o desenvolvimento das lavouras de trigo (Tabela 6).*

*O ano de 1996 foi o mais favorável para essa característica, apresentando valor médio entre as cultivares avaliadas de 35,0 g, seguido de 1995 com 33,2 g, de 1998 com 32,1 g e de 1997 com 28,0 g. Nos quatro anos considerados, a cultivar BR 18-Terena apresentou peso de mil sementes mais elevado, enquanto que os menores valores foram obtidos pela cultivar OR 1.*

### ***Época de semeadura***

*Na Tabela 7 são mostrados os dados obtidos em Passo Fundo, Região Triticola III, em três épocas de semeadura (3º decêndio de maio - 2º decêndio de junho - 1º decêndio de julho) e nos anos em que cada cultivar foi testada nos ensaios Estadual e Sul-Brasileiro de Trigo do RS.*

*Considerando-se a média dos anos, 18 cultivares tiveram maior rendimento de grãos na primeira época, e as cinco restantes, na segunda época de semeadura. Na terceira época o rendimento de grãos foi sempre inferior. É esperado que, nos plantios antecipados à época recomendada, o rendimento de grãos, em geral, seja maior; no entanto, os riscos de perda por geada na floração poderão tornar-se maiores. Daí a preferência para iniciar o plantio, nessa região, em junho, o que está de acordo com o Zoneamento Agroclimático (Reunião..., 1998), o qual visa a reduzir os riscos de perdas por geada na floração e por excesso de chuva na colheita.*

### ***Resposta a fungicidas***

*Os dados de rendimento de grãos das cultivares testadas em Passo Fundo, nos diferentes anos em que foram avaliadas, com e sem aplicação de fungicidas, bem como o percentual de rendimento obtido nas parcelas tratadas, em relação àquelas não tratadas, são mostrados na Tabela 8.*

*Os rendimentos médios mais altos (acima de 2.800 kg/ha) nos experimentos com a aplicação de fungicidas foram obtidos com as cultivares Fepagro-RS 15, BRS 179, RS 1-Fênix, BR 23, BR 35, BRS 177, BRS 119 e Embrapa 40. Nos experimentos sem aplicação de*

*fungicidas apenas a cultivar Fepagro-RS 15 apresentou rendimento médio acima de 2.800 kg/ha.*

*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 que, na média dos anos, somente as cultivares BR 15, BR 23, BR 35, CEP 24-Industrial, Embrapa 16, Embrapa 52, OR 1 e RS 1-Fênix tiveram ganhos de rendimento de grãos que compesaram o tratamento químico. 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 menor.*

*Considerando o custo do tratamento, os anos de 1997 e 1998 foram os que mostraram maior resposta ao uso de fungicida, devido às condições climáticas favoráveis à ocorrência de moléstias, principalmente ferrugem da folha, fazendo com que as cultivares mais suscetíveis apresentassem menor rendimento de grãos quando avaliadas sem o uso de fungicidas.*

### ***Rendimento de grãos***

*A variação de rendimento de grãos, em kg/ha e em percentagem, das cultivares recomendadas, em relação à*

*CEP 24-Industrial, em cada região, em cada ano e na média do RS, pode ser observada nas Tabelas 9 a 18.*

*Examinando-se os dados da Tabela 16, relativos à média do estado, verifica-se que, em todos os anos, as cultivares BRS 49, BRS 119, BRS 120, BRS 177, BRS 179, Fepagro-RS 15, Fundacep 30 e Granito foram superiores, em rendimento de grãos, à cultivar CEP 24-Industrial. Porém, se for considerada a média dos anos, verifica-se que além dessas, BR 35, CEP 27-Missões, Embrapa 40, Fundacep 29 e RS 1-Fênix foram superiores à CEP 24-Industrial. A cultivar BRS 179 foi a que apresentou o maior rendimento percentual em relação à testemunha (19 %).*

### ***Escolha de cultivares***

*A escolha de 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 a 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 determinante na escolha das cultivares que serão semeadas. Portanto, com base nesse fator e visando a auxiliar na escolha do material a semear, são relacionadas a seguir, em ordem decrescente de percentagem média de rendimento de grãos, por região tritícola e na média do estado, as cultivares que obtiveram rendimentos percentuais iguais ou superiores em 5 %, em relação à CEP 24-Industrial, no período avaliado (Tabelas 9 a 18).*

**Região I:** *Fepagro-RS 15, BRS 179, BRS 177, BRS 120 e BRS 49.*

**Região II:** *BRS 177, BRS 49, BRS 120, Fepagro-RS 15, Fundacep 30, BRS 179 e CEP 27-Missões.*

**Região III:** *Fundacep 30, BRS 179, BRS 49, BRS 177, Fepagro-RS 15, BRS 120, BRS 119, RS 1-Fênix, Embrapa 40 e Granito.*

**Região IV:** *BRS 120, Fepagro-RS 15, BRS 49, BRS 119 e RS 1-Fênix.*

**Região V:** *OR 1, Embrapa 16, BRS 177, BRS 119, BRS 120, BRS 179, Embrapa 52, Embrapa 40, BRS 49, Fepagro-RS 15 e RS 1-Fênix.*

- Região VI:** BRS 177, Fundacep 30, BRS 179, Granito, BRS 120, BRS 49, Fepagro-RS 15, Rubi e BRS 119.
- Região VII:** BRS 179, Granito, BRS 177, Fundacep 30, Rubi, BRS 120, BRS 49, CEP 27-Missões, BRS 119, Fepagro-RS 15, Embrapa 52, BR 35, RS 8-Westphalen, Embrapa 16 e Embrapa 40.
- Região VIII:** Fundacep 30, BRS 177, BRS 179, BR 35, BRS 49, BRS 119, BRS 120, Embrapa 52, RS 8-Westphalen e Granito.
- Região IX:** BRS 177, Granito, BRS 179, Fundacep 30, Rubi e Fepagro-RS 15.
- Média estadual:** BRS 179, Fundacep 30, BRS 177, BRS 49, BRS 120, Fepagro-RS 15, BRS 119 e Granito.

*O melhor rendimento de grãos 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 RS, o uso 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 Bibliográficas**

- BOHN, D.; ZANOTELLI, W.; LOSSO, A.; MIGON, L.**  
**Resultados do ensaio estadual de cultivares de trigo no Rio Grande do Sul, em 1996.** Porto Alegre: FEPAGRO, 1997. 18p. Trabalho apresentado na XXIX Reunião da Comissão Sul-Brasileira de Pesquisa de Trigo, Porto Alegre, 1997.
- 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, Porto Alegre, 1995.
- 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).
- MOREIRA, J.C.S.** **Resultados dos ensaios sul-brasileiros de trigo do Rio Grande do Sul, em 1996.** Passo Fundo: EMBRAPA-CNPT, 1997. 25p. (EMBRAPA-CNPT. Documentos, 32).
- MOREIRA, J.C.S.** **Resultados dos ensaios sul-brasileiros de trigo do Rio Grande do Sul, em 1997.** Passo Fundo: EMBRAPA-CNPT, 1998. 34p. (EMBRAPA-CNPT. Documentos, 44).

- MOREIRA, J.C.S. Resultados dos ensaios sul-brasileiros de trigo do Rio Grande do Sul, em 1998. Passo Fundo: EMBRAPA-CNPT, 1999. 36p. (EMBRAPA-CNPT. Documentos, 54).**
- REUNIÃO DA COMISSÃO SUL-BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO, 27., 1995, Porto Alegre. Ata... Porto Alegre: UFRGS, 1995. 156p.**
- REUNIÃO DA COMISSÃO SUL-BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO, 28., 1996, Passo Fundo. Ata... Passo Fundo: Embrapa-CNPT, 1996. 163p.**
- REUNIÃO DA COMISSÃO SUL-BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO, 29., 1997, Porto Alegre. Ata... Porto Alegre: FEPAGRO, 1997. 106p.**
- REUNIÃO DA COMISSÃO SUL-BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO, 30., 1998, Chapecó. Ata... Chapecó: EPAGRI, 1998. 94p.**
- REUNIÃO DA COMISSÃO SUL-BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO, 31., 1999, Passo Fundo. Ata... Passo Fundo: Embrapa Trigo, 1999. 132p.**
- 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, Passo Fundo, 1996.**

- ZANOTELLI, V.; LOSSO, A.C.; BERTOLDO, N.; TOMAZZI, D.; BELTRÃO, L.; CAETANO, W. **Resultados do ensaio estadual de cultivares de trigo no Rio Grande do Sul, em 1997.** Porto Alegre: FEPAGRO, 1998. 20p.  
*Trabalho apresentado na XXX Reunião da Comissão Sul-Brasileira de Pesquisa de Trigo, Chapecó, 1998.*
- ZANOTELLI, V.; LOSSO, A.C.; BERTOLDO, N.; TOMAZZI, D.; BELTRÃO, L.; CAETANO, W. **Resultados do ensaio estadual de cultivares de trigo no Rio Grande do Sul, em 1998.** Porto Alegre: FEPAGRO, 1999. 28p.  
*Trabalho apresentado na XXXI Reunião da Comissão Sul-Brasileira de Pesquisa de Trigo, Passo Fundo, 1999.*

Tabela 1. Cultivares de trigo recomendadas para o Rio Grande do Sul em 1999, cruzamento, ano inicial de recomendação no Rio Grande do Sul e entidade responsável pela criação

Cultivar	Cruzamento	Recomendação		Entidade criadora <sup>1</sup>
		Ano inicial	Estado (1999)	
BR 15	IAS 54*2/Tokai 80//PF 69193	1985	RS	Embrapa Trigo//Ipeas/UFPeI
BR 18-Terena	Desconhecido	1998	RS, PR, MS, SP	Embrapa Trigo/Embrapa Agropecuária Oeste
BR 23	Correcaminos/Alondra Sib/3//IAS 54-20/Cotiporã//CNT 8	1987	RS, SC, PR	Embrapa Trigo
BR 35	IAC 5*2/3/CNT 7*3/Londrina//IAC 5/Hadden	1989	RS, SC, PR	Embrapa Trigo
BRS 49	BR 35/PF 83619//PF 858/PF 8550	1996	RS, SC, PR	Embrapa Trigo
BRS 119	PF 82252/BR 35//IAPAR 17/PF 8550	1997	RS, SC	Embrapa Trigo
BRS 120	PF 83899/PF 813//F 27141	1997	RS, SC, PR	Embrapa Trigo
BRS 177	PF 83899/PF 813//F 27141	1999	RS, PR	Embrapa Trigo
BRS 179	BR 35/PF 8596/3/PF 772003*2/PF 813//PF 83899	1999	RS	Embrapa Trigo
CEP 11	PF 6968*2/Hadden	1984	RS	Fundacep
CEP 24-Industrial	BR 3/CEP 7887//CEP 7775/CEP 11	1992	RS, SC, PR	Fundacep
CEP 27-Missões	CEP 8057/Butuí//CEP 8324	1995	RS, SC	Fundacep
Embrapa 16	Hulha Negra/CNT 7//Amigo/CNT 7	1992	RS, SC, PR	Embrapa Trigo
Embrapa 40	PF 7650/NS 18-78//CNT 8/PF 7577	1995	RS, SC	Embrapa Trigo

Continuação Tabela 1

Cultivar	Cruzamento	Recomendação		Entidade criadora <sup>1</sup>
		Ano inicial	Estado (1999)	
Embrapa 52	Huilha Negra/CNT 7//Amigo/CNT 7	1996	RS	Embrapa Trigo
Fepagro-RS 15	PF 82250/RS 1	1998	RS, SC	Fepagro
Fundacep 29	BR 23/CEP 8423//BUC Sib	1997	RS, SC	Fundacep
Fundacep 30	BR 32/CEP 21//CIANO 79	1999	RS	Fundacep
Granito	PF 869107/KLEIN H 3450 C 3131	1999	RS	OR
OR 1	PF 869107 Sib/BAU Sib	1996	RS, SC, PR	OR
Peladinho	Desconhecido	1978	RS	
RS 1-Fênix	PF 70100/J 15157-69	1984	RS	Fepagro/Ipagro
RS 8-Westphalen	CNT 10/Burgas 2//Jacui	1991	RS	Fepagro/Ipagro
Rubi	PF 869107/KLEIN H 3450 C 3131	1998	RS, SC, PR	OR

<sup>1</sup> Embrapa Trigo - Embrapa-Centro Nacional de Pesquisa de Trigo, Passo Fundo, RS.

Embrapa Agropecuária Oeste - Embrapa-Centro de Pesquisa Agropecuária do Oeste, Dourados, MS.

Fundacep - Fundação Centro de Experimentação e Pesquisa Fecotrigro, Cruz Alta, RS.

Ipagro - Instituto de Pesquisas Agropecuárias - Secretaria de Agricultura e do Abastecimento do 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. Relação das cultivares de trigo recomendadas para o Rio Grande do Sul e tipo de ensaio da CSBPT em que foram testadas no período de 1994 a 1998*

<i>Cultivar</i>	<i>Ano</i>				
	<i>1994</i>	<i>1995</i>	<i>1996</i>	<i>1997</i>	<i>1998</i>
<i>BR 15</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>
<i>BR 18</i>		<i>ESB</i>	<i>ESB</i>	<i>ESB</i>	<i>EEC</i>
<i>BR 23</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>
<i>BR 35</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>
<i>BRS 49</i>	<i>ESB</i>	<i>ESB</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>
<i>BRS 119</i>	<i>REG</i>	<i>ESB</i>	<i>ESB</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>
<i>BRS 120</i>	<i>REG</i>	<i>ESB</i>	<i>ESB</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>
<i>BRS 177</i>		<i>REG</i>	<i>ESB</i>	<i>ESB</i>	<i>ESB</i>
<i>BRS 179</i>			<i>REG</i>	<i>ESB</i>	<i>ESB</i>
<i>CEP 11</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>
<i>CEP 24-Industrial</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>
<i>CEP 27-Missões</i>	<i>ESB</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>
<i>Embrapa 16</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>
<i>Embrapa 40</i>	<i>ESB</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>
<i>Embrapa 52</i>	<i>ESB</i>	<i>ESB</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>
<i>Fepagro-RS 15</i>		<i>REG</i>	<i>ESB</i>	<i>ESB</i>	<i>EEC</i>
<i>Fundacep 29</i>	<i>ESB</i>	<i>ESB</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>
<i>Fundacep 30</i>		<i>REG</i>	<i>REG</i>	<i>ESB</i>	<i>ESB</i>
<i>Granito</i>			<i>REG</i>	<i>ESB</i>	<i>ESB</i>
<i>OR 1</i>	<i>ESB</i>	<i>ESB</i>	<i>ESB</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>
<i>Peladinho</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>
<i>RS 1-Fênix</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>
<i>RS 8-Westphalen</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>
<i>Rubi</i>		<i>REG</i>	<i>ESB</i>	<i>ESB</i>	<i>EEC</i>

*Obs.: EEC = Ensaio Estadual de Cultivares de Trigo do Rio Grande do Sul.*

*ESB = Ensaio Sul-Brasileiro de Trigo.*

*REG = Ensaio Regional de Trigo. Os dados de rendimento de grãos não foram incluídos nas tabelas de rendimento.*

*Em 1994, 1996 e 1997, o ESB e o EEC foram reunidos em um único ensaio.*



Tabela 3. Regiões tritícolas, locais, anos de experimentação e entidades executoras dos ensaios EEC e ESB no Rio Grande do Sul

Região	Local	Ano de experimentação	Entidade executora dos EEC <sup>1</sup>
I	Vacaria	1994/95/96/97/98	Embrapa Trigo
II	Lagoa Vermelha	1994/95/96/98	Embrapa Trigo
	Nova Prata		Fepagro
III	Veranópolis	1995/96/97	Fepagro
	Campinas do Sul	1995	Apassul
	Cruz Alta	1994/95/96/97/98	Fundacep
	Coxilha	1996/97/98	OR
	Ibirubá	1994/95	Fundacep
	Júlio de Castilhos	1994/95/96/97	Fepagro
	Palmeira das Missões	1995	Apassul
IV	Passo Fundo	1994/95/96/97/98	Embrapa Trigo
	Selbach	1994/97	Embrapa Trigo
	Tapera	1998	Embrapa Trigo
	Girua	1994	Apassul
	Santo Ângelo	1994/95/96/97/98	Fundacep
	Santa Rosa-1	1994/95/97	Cotrirosa
	Santa Rosa-2	1994/95/96/98	Coopermil
V	São Luiz Gonzaga	1994/95/96/98	Fundacep
	Santo Augusto	1996/97	Fepagro
	Três de Maio	1994	Cotrimaio
	Itaqui	1994	Fepagro
	São Borja	1994/95/96/97	Fepagro

Continuação Tabela 3

Região	Local	Ano de experimentação	Entidade executora dos EEC <sup>1</sup>
VI	Cachoeira do Sul	1994/95/96	Fundacep
	Eldorado do Sul	1995/96/98	UFRGS
VII	Pelotas	1994/95/96/97/98	Embrapa Clima Temperado
VIII	Encruzilhada do Sul	1995/96/97	Fundacep
	Piratini	1994/95/96/97/98	Embrapa Clima Temperado
IX	Alegrete	1995/96/98	Fundacep
	Bagé	1994/96	Camal

<sup>1</sup> Apassul - Associação dos Produtores de Sementes do Rio Grande do Sul - Passo Fundo, RS.

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

Cotrijuí - Cooperativa Triticola Serrana - Ijuí, RS.

Cotrimaio - Cooperativa Triticola de Três de Maio - Três de Maio, RS.

Cotrirosa - Cooperativa Triticola Santa Rosa Ltda. - Santa Rosa, RS.

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

Embrapa Clima Temperado - Centro de Pesquisa Agropecuária de Clima Temperado - Pelotas, RS.

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

Fundacep - Fundação Centro de Experimentação e Pesquisa Fecotriço - 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.

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

Fonte: Reunião (1995, 1996, 1997, 1998 e 1999).

Tabela 4. Informações quanto à altura, ao crestamento, à reação às doenças, à classe comercial, à germinação na espiga e à reserva de semente fiscalizada das cultivares de trigo recomendadas para cultivo no Rio Grande do Sul em 1999

Cultivar	Altura	Crestamento	Oídio	Ferrugem		Mancha da gluma	Gibrelá	Helminthosporiose		Vírus do mosaico <sup>2</sup>	Classe comercial	Germinação na espiga <sup>3</sup>	Reserva de semente RS: %
				Folha	Colmo			Mancha marrom <sup>1</sup>	Mancha branca <sup>2</sup>				
<b>Preferenciais</b>													
BR 18-Terena <sup>4</sup>	Baixa	MR-MS	MS	MS	S	S	S	MS	S	S	Pão	S	0,03
BR 23	Média	R	S	RPA	R	MS	S	S	S	S	Brando	MS	14,00
BR 35	Média	R	MS	RPA	R	MR	S	S	S	S	Brando	MS	0,33
BRS 49	Méd/Alta	R	MS	RPA	R	MR	MS	MR	MR	S	Pão	MR	10,90
BRS 119	Média	MR	MS	R	R	MR	S	S	MR	MS	Pão	MS	0,37
BRS 120	Média	MR-MS	S	S-MS	R	MS	S	S	MR	MR	Brando	MR	0,05
BRS 177	Média	MR	R	RPA	R	MR	MR	S	R	MR	Brando <sup>4</sup>	MR	
BRS 179	Méd/Alta	MR	MS	R-MR	R	MS	MR	MR	MR	MS	Brando <sup>4</sup>	MR-MS	
CEP 24-Industrial	Alta	R	MS	S	S	MS	MR	S	S	MS	Pão	S	10,30
CEP 27-Missões	Média	MR	MS	S	S	MR	MR	MR	MR	MS	Branco	R-MR	23,80
Embrapa 16	Méd/Alta	R-MR	MR	S	R	MS	MS	S	R	R	Pão	S	6,86
Embrapa 40	Méd/Alta	MR	S	RPA	R	MS	MR	MR	MS	MR	Pão	R-MR	6,66
Embrapa 52	Méd/Alta	R-MR	R	S	R	S	MS	S	MR	R	Pão	S	2,50
Fepagro-RS 15	Média	MR	MR	MR	R	MS	MS	MS	S	MR	Brando	R-MR	0,30
Fundacep 29	Baixa	MS	R	R	R	MS	S	MS	S	MR	Pão <sup>4</sup>		11,45
Fundacep 30	Média	MR	MR	MR	R	MS	S	MS	S	MR	Brando	MS	0,19
Granito	Baixa	MR	R	R	R	MR	MR	MR	MR	MR	Pão	MR	
OR 1	Média	MR	MS	RPA	R	MS	MS	S	S	S	Pão	R-MR	6,50
RS 1-Fênix	Baixa	MR	S	S	R	S	MS	S	S	MR	Brando	R-MR	1,04
Rubi	Alta	MR	S	RPA	S	MS	S	S	S	R	Pão	MR	0,75
	Média	MR	MS	R	MR	MS	MS	MS	S	R	Pão	MR	

Cultivar	Altura	Crestamento	Oídio	Ferrugem		Mancha da gluma	Gibrelia	Helmintosporiose		Vírus do mosaico	Classe comercial <sup>3</sup>	Germi-nação na espi-ga <sup>4</sup>	Reserva de semente RS - %
				Folha	Colmo			Mancha marrom <sup>1</sup>	Mancha bronzeada <sup>1</sup>				
<b>Toleradas</b>													
BR 15	Média	R	S	S	MS	R	S	MS	S	MS	Brando MR	MR	0,18
CEP 11	Alta	MR	MR	S	S	MR	S	MR	S	S	Brando MRMS	MRMS	0,37
Peladinho <sup>6</sup>	Média	MS	S	S	S	MS	MS	S	S	MS	Brando	Brando	0,20
RS 8-Westphalen	Alta	R	MS	RPA	R	MS	MS	S	MR	MR	Brando R-MR	R-MR	-

Fonte: Reunião..., 1999.

R = Resistente; MR = Moderadamente resistente; S = Suscetível; MS = Moderadamente suscetível; RPA = Resistência de planta adulta.

<sup>1</sup> Mancha marrom = *Bipolaris sorokiniana* (*H. sativum*); Mancha bronzeada = *Drechslera tritici-repentis* (*H. tritici-repentis*).

<sup>2</sup> Pode ocorrer mosaico em cultivar R ou MR, desde que as condições sejam extremamente favoráveis à doença.

<sup>3</sup> Classe comercial fornecida pelo obtentor da cultivar baseada na Instrução Normativa Nº 1, de 27/1/99 (Anexo I).

<sup>4</sup> Classificação preliminar da cultivar em função do número limitado de informações.

<sup>5</sup> Recomendada somente para a região tritícola IV.

<sup>6</sup> No Rio Grande do Sul, recomendada somente para alguns municípios das regiões III, IV e V.

Tabela 5. Ciclo do plantio ao espigamento (número de dias) e altura (cm) de cultivares avaliadas nos Ensaio Estadual e Sul-Brasileiro de Cultivares do RS em 1998

Região Local	Ciclo								Média RS
	III Passo Fundo 9/6	IV Santa Rosa 21/5	VI Eldorado 3/6	VII Pelotas 22/6	VIII Piratini 2/6				
Cultivar / Plantio									
BR 15	95	91	87	79	94			89	
BR 18	85	78	78	72	91			81	
BR 23	92	89	82	79	94			87	
BR 35	92	87	82	83	94			88	
BRS 49	96	89	84	81	94			89	
BRS 119	89	89	86	83	94			88	
BRS 120	98	90	85	81	94			90	
BRS 177	103	97	92	79	97			94	
BRS 179	102	90	91	81	94			92	
CEP 11	88	81	81	76	91			83	
CEP 24-Industrial	101	90	84	79	94			90	
CEP 27-Missões	96	89	89	81	94			90	
Embrapa 16	98	92	83	81	91			89	
Embrapa 40	95	89	86	83	94			89	
Embrapa 52	98	91	85	79	91			89	
Fepagro-RS 15	92	81	81	76	91			84	
Fundacep 29	91	81	80	83	94			86	
Fundacep 30	100	92	89	81	94			91	
Granito	102	98	95	81	97			95	
OR 1	93	87	84	79	91			87	
RS 8-Westphalen	100	91	87	81	94			91	
Rubi	102	99	93	79	99			94	
Média	96	89	86	80	94			89	

Obs.: Os dados da cultivar RS 1-Fênix não são fornecidos por ter havido troca de semente.

Continuação Tabela 5

Região Triticola Local	Altura										Média RS
	I Vacaria 4/7	II Lagoa Vermelha 30/6	III Cruz Alta 3/6	Passo Fundo 9/6	V São Borja 19/5	VI Eldorado do Sul 5/6	VII Pelotas 22/6	VIII Piratiní 2/6			
Cultivar / Plantio	100	100	95	97	90	105	93	104	98		
BR 15	90	90	90	87	90	90	87	85	89		
BR 18	90	100	100	90	95	93	82	108	95		
BR 23	105	100	100	93	90	93	102	104	98		
BR 35	100	115	115	95	100	105	105	121	107		
BRS 49	90	95	90	88	90	101	97	114	96		
BRS 119	90	105	100	95	95	106	98	104	99		
BRS 120	95	95	95	98	95	110	98	108	99		
BRS 177	105	110	100	95	90	98	103	107	101		
BRS 179	100	105	95	98	95	99	102	90	98		
CEP 11	120	115	110	103	100	116	115	122	113		
CEP 24-Industrial	105	105	100	97	95	102	102	111	102		
CEP 27-Missões	95	105	105	87	95	102	102	111	100		
Embrapa 16	100	110	110	102	105	103	103	113	106		
Embrapa 40	95	105	105	90	95	99	108	115	102		
Embrapa 52	95	110	100	93	100	100	102	112	102		
Fepagro-RS 15	85	90	95	87	90	94	92	103	92		
Fundacep 29	85	90	85	87	90	99	92	100	91		
Fundacep 30	90	100	100	92	90	92	85	108	95		
Granito	75	80	80	73	80	83	82	97	81		
OR 1	100	115	115	103	105	109	105	128	110		
RS 8-Westphalen	95	95	100	92	95	100	90	112	97		
Rubi	96	102	99	93	94	100	98	108	99		
Média											

Obs.: Os dados da cultivar RS 1-Fênix não são fornecidos por ter havido troca de semente.

Tabela 6. Valores máximo, mínimo e médio de peso do hectolitro (kg/hl) e de peso de mil sementes (g), em 1998, e valores médios, de 1997, 1996 e 1995, das cultivares de trigo recomendadas em 1999 para plantio no Rio Grande do Sul

Cultivar	Peso do hectolitro						Peso de mil sementes																		
	1998			1997			1996			1995			1998			1997			1996			1995			
	Máxi- mo	Míni- mo	Média	Máxi- mo	Míni- mo	Média	Máxi- mo	Míni- mo	Média	Máxi- mo	Míni- mo	Média	Máxi- mo	Míni- mo	Média	Máxi- mo	Míni- mo	Média	Máxi- mo	Míni- mo	Média	Máxi- mo	Míni- mo	Média	
BR 15	77,9	64,0	72,8	69,0	72,1	75,7	41,2	34,4	37,5	31,4	36,4	34,9													
BR 18	78,4	57,0	72,0	67,7	68,0	75,4	47,6	32,8	41,0	33,6	43,0	38,9													
BR 23	82,2	65,8	73,1	67,5	74,4	76,7	38,5	27,2	32,4	25,2	35,1	32,6													
BR 35	80,2	62,0	73,1	69,0	73,3	71,7	45,8	30,7	38,0	29,4	35,8	33,6													
BRS 49	76,6	51,0	71,6	67,0	72,3	75,1	36,0	24,1	32,3	28,8	34,2	33,2													
BRS 119	81,3	68,0	75,5	69,8	74,0	76,2	36,0	21,8	32,4	28,4	33,6	31,9													
BRS 120	77,7	63,0	72,7	70,4	73,7	76,6	35,9	29,1	32,7	27,4	34,8	33,1													
BRS 177	78,3	71,4	75,9	70,5			34,8	24,5	29,2	26,3															
BRS 179	81,5	74,0	77,8	72,0			35,9	29,5	32,6	29,9															
CEP 11	76,3	62,0	72,6	69,1	73,2	75,5	39,2	30,5	35,3	30,3	37,0	33,8													
CEP 24-Industrial	77,5	71,0	74,5	70,3	74,9	76,6	41,2	30,8	36,4	34,9	39,6	37,7													
CEP 27-Missões	76,8	66,5	72,4	70,3	74,5	76,9	35,6	19,7	31,0	30,9	36,9	34,6													
Embrapa 16	78,2	55,0	70,4	66,5	73,8	76,6	32,3	20,5	25,4	22,4	31,3	31,0													
Embrapa 40	78,6	60,0	74,4	72,3	75,4	77,5	33,6	21,4	30,1	26,8	33,2	30,7													
Embrapa 52	79,0	55,0	70,4	67,1	73,8	76,7	32,9	22,0	27,0	22,8	32,0	31,5													
Fepagro-RS 15	79,5	59,0	72,5	72,0	75,0		38,3	31,9	34,1	29,5	34,6														

Continuação Tabela 6

Cultivar	Peso do hectolitro				Peso de mil sementes							
	1998		1997		1998		1997		1995			
	Máxi- mo	Míni- mo	Média	Média	Máxi- mo	Míni- mo	Média	Média	Média			
Fundacep 29	82,6	64,0	74,8	70,7	75,0	77,5	36,6	19,1	32,1	29,1	35,4	33,9
Fundacep 30	81,5	69,0	76,1	67,7			36,8	30,7	33,6	28,1		
Granito	82,1	73,9	79,1	72,2			34,0	25,6	29,5	25,7		
OR 1	76,7	55,2	65,0	65,6	73,3	73,7	28,7	16,0	21,8	21,1	31,2	28,0
RS 1-Fênix				73,3	76,5	78,7				31,9	38,1	35,8
RS 8-Westphalen	79,5	62,0	73,7	68,5	73,0	76,0	35,6	25,7	31,2	26,2	32,2	28,5
Rubi	79,0	72,0	76,0	72,9	77,8		36,3	26,0	30,5	25,0	29,9	
Média	79,2	63,7	73,5	69,6	73,9	76,1	36,9	26,1	32,1	28,0	35,0	33,2

39

Obs.: Os dados relativos ao peso do hectolitro são representativos de 11 locais (1998), 12 locais (1997) e 17 locais (1996 e 1995), e os de peso de mil sementes, de 7 locais (1998), 9 locais (1997) e 15 locais (1996 e 1995).



Tabela 7. Rendimento de grãos (kg/ha) das cultivares recomendadas para cultivo no RS em 1999, em três épocas de semeadura, em Passo Fundo, no período de 1994 a 1998

Cultivar	Época de semeadura <sup>1</sup>	Ano					Média
		1994	1995	1996	1997	1998	
BR 15	1 <sup>a</sup>	2.313	2.419	3.069	2.687	1.638	2.425
	2 <sup>a</sup>	2.279	2.308	2.303	2.093	2.034	2.203
	3 <sup>a</sup>	1.502	2.318	2.229	789	2.217	1.811
BR 18-Terena	1 <sup>a</sup>			2.478	1.288	1.416	1.727
	2 <sup>a</sup>			2.786	1.987	2.149	2.307
	3 <sup>a</sup>			2.584	640	2.003	1.742
BR 23	1 <sup>a</sup>	2.487	2.794	3.701	2.730	1.733	2.689
	2 <sup>a</sup>	2.468	2.743	2.713	2.137	2.584	2.529
	3 <sup>a</sup>	1.238	2.510	2.783	512	2.767	1.962
BR 35	1 <sup>a</sup>	2.929	2.114	3.331	3.055	1.617	2.609
	2 <sup>a</sup>	2.750	2.721	2.811	2.142	2.409	2.567
	3 <sup>a</sup>	1.647	2.347	2.547	816	2.452	1.962
BRS 49	1 <sup>a</sup>	3.040		3.023	3.023	2.177	2.816
	2 <sup>a</sup>	2.870		2.717	2.517	2.720	2.706
	3 <sup>a</sup>	2.060		2.536	1.278	3.006	2.220
BRS 119	1 <sup>a</sup>			3.660	3.203	2.258	3.040
	2 <sup>a</sup>			3.240	2.324	2.608	2.724
	3 <sup>a</sup>			2.809	1.073	2.802	2.228
BRS 120	1 <sup>a</sup>			3.679	3.132	2.391	3.067
	2 <sup>a</sup>			2.661	2.253	2.554	2.489
	3 <sup>a</sup>			2.730	886	2.792	2.136

Continuação Tabela 7

Cultivar	Época de semeadura <sup>1</sup>	Ano					Média
		1994	1995	1996	1997	1998	
BRS 177	1ª			3.254	2.953	2.958	3.055
	2ª			3.147	2.206	2.903	2.752
	3ª			2.870	1.206	3.241	2.439
BRS 179	1ª				2.847	2.872	2.860
	2ª				2.661	2.836	2.749
	3ª				1.241	3.262	2.252
CEP 11	1ª	2.600	1.264	2.716	2.308	1.320	2.042
	2ª	2.251	1.983	2.616	2.008	2.157	2.203
	3ª	1.427	1.780	2.132	738	2.139	1.643
CEP 24-Industrial	1ª	2.580	2.352	3.004	2.412	1.809	2.431
	2ª	2.391	2.228	2.568	2.193	2.143	2.305
	3ª	1.938	2.186	2.668	1.144	2.176	2.022
CEP 27-Missões	1ª	2.676	2.687	2.971	2.975	1.510	2.564
	2ª	2.501	2.480	2.717	2.651	2.199	2.510
	3ª	2.118	2.355	2.719	958	2.254	2.081
Embrapa 16	1ª	3.076	3.069	3.190	2.458	847	2.528
	2ª	2.828	2.577	2.664	1.635	1.318	2.204
	3ª	2.109	2.576	2.538	276	1.119	1.724
Embrapa 40	1ª	2.776	2.217	3.221	3.112	2.176	2.700
	2ª	2.593	2.529	2.677	2.502	2.584	2.577
	3ª	2.029	2.390	2.422	769	2.821	2.086

Continuação Tabela 7

Cultivar	Época de semeadura <sup>1</sup>	Ano					Média
		1994	1995	1996	1997	1998	
Embrapa 52	1 <sup>a</sup>	3.127		3.273	2.718	1.114	2.558
	2 <sup>a</sup>	3.297		2.583	1.762	1.377	2.255
	3 <sup>a</sup>	2.049		2.540	268	1.420	1.569
Fepagro-RS 15	1 <sup>a</sup>			3.677	3.168	2.401	3.082
	2 <sup>a</sup>			3.313	2.867	2.632	2.937
	3 <sup>a</sup>			2.913	907	3.237	2.352
Fundacep 29	1 <sup>a</sup>	2.960		2.861	2.737	2.186	2.686
	2 <sup>a</sup>	2.267		3.047	2.626	2.513	2.613
	3 <sup>a</sup>	1.727		2.852	1.031	3.076	2.172
Fundacep 30	1 <sup>a</sup>				2.440	2.341	2.391
	2 <sup>a</sup>				2.485	2.317	2.401
	3 <sup>a</sup>				1.338	2.772	2.055
Granito	1 <sup>a</sup>				2.848	2.401	2.625
	2 <sup>a</sup>				2.202	2.206	2.204
	3 <sup>a</sup>				969	2.741	1.855
OR 1	1 <sup>a</sup>	2.809		2.560	2.198	933	2.125
	2 <sup>a</sup>	2.497		3.162	2.008	1.159	2.207
	3 <sup>a</sup>	1.520		2.784	81	587	1.243
RS 1-Fênix	1 <sup>a</sup>	2.876	1.726	3.279	2.542		2.606
	2 <sup>a</sup>	2.578	2.701	2.520	2.706		2.626
	3 <sup>a</sup>	2.233	1.810	2.596	901		1.885

Continuação Tabela 7

Cultivar	Época de semeadura <sup>1</sup>	Ano				Média	
		1994	1995	1996	1997		1998
RS 8-Westphalen	1ª	2.456	2.280	2.743	2.065	1.886	2.286
	2ª	2.241	2.217	2.020	1.746	2.513	2.147
	3ª	2.000	2.322	2.230	733	3.097	2.076
Rubi	1ª			3.176	2.415	2.300	2.630
	2ª			2.969	2.302	2.231	2.501
	3ª			2.960	1.080	2.881	2.307

<sup>1</sup> 1ª época = 3º decêndio de maio; 2ª época = 2º decêndio de junho; 3ª época = 1º decêndio de julho.

**Tabela 8. Rendimento de grãos (kg/ha) das cultivares recomendadas para cultivo no RS em 1998, com e sem aplicação de fungicida, no período de 1994 a 1998, em Passo Fundo**

Cultivar	Fungicida	Ano					Média
		1994	1995	1996	1997	1998	
BR 15	Sem	2.279	2.308	2.303	2.093	2.034	2.203
	Com	2.486	2.395	3.003	2.362	2.320	2.513
	Com/Sem (%)	109	104	130	113	114	114
BR 18-Terena	Sem		2.352	2.786	1.987	2.149	2.319
	Com		2.484	2.957	2.376	2.434	2.563
	Com/Sem (%)		106	106	120	113	111
BR 23	Sem	2.468	2.743	2.713	2.137	2.584	2.529
	Com	3.126	3.046	2.943	2.510	2.981	2.921
	Com/Sem (%)	127	111	108	117	115	116
BR 35	Sem	2.750	2.721	2.811	2.142	2.409	2.567
	Com	3.012	3.173	3.053	2.606	2.669	2.903
	Com/Sem (%)	110	117	109	122	111	113
BRS 49	Sem	2.870	2.352	2.717	2.517	2.720	2.635
	Com	3.081	2.364	2.937	2.708	2.506	2.719
	Com/Sem (%)	107	101	108	108	92	103
BRS 119	Sem		2.556	3.240	2.324	2.608	2.682
	Com		2.636	3.415	2.489	2.803	2.836
	Com/Sem (%)		103	105	107	107	106
BRS 120	Sem		2.324	2.661	2.253	2.554	2.448
	Com		2.463	2.715	2.314	2.817	2.577
	Com/Sem (%)		106	102	103	110	105

Continuação Tabela 8

	Fungicida	Ano					Média
		1994	1995	1996	1997	1998	
<b>Cultivar</b>							
<b>BRS 177</b>	Sem			3.147	2.206	2.903	2.752
	Com			3.313	2.164	3.221	2.899
	Com/Sem (%)			105	98	111	105
<b>BRS 179</b>	Sem				2.661	2.836	2.749
	Com				3.076	2.913	2.995
	Com/Sem (%)				116	103	109
<b>CEP 11</b>	Sem	2.251	1.983	2.616	2.008	2.157	2.203
	Com	2.364	2.214	2.590	2.504	2.029	2.340
	Com/Sem (%)	105	112	99	125	94	106
<b>CEP 24-Industrial</b>	Sem	2.391	2.228	2.568	2.193	2.143	2.305
	Com	2.449	2.449	3.020	2.632	2.439	2.598
	Com/Sem (%)	102	110	118	120	114	113
<b>CEP 27-Missões</b>	Sem	2.501	2.480	2.717	2.651	2.199	2.510
	Com	2.577	2.657	3.067	2.913	2.450	2.733
	Com/Sem (%)	103	107	113	110	111	109
<b>Embrapa 16</b>	Sem	2.828	2.577	2.664	1.635	1.318	2.204
	Com	3.027	2.752	3.217	2.381	2.143	2.704
	Com/Sem (%)	107	107	121	146	163	123
<b>Embrapa 40</b>	Sem	2.593	2.529	2.677	2.502	2.584	2.577
	Com	2.883	2.667	3.187	2.718	2.726	2.836
	Com/Sem (%)	111	105	119	109	105	110

Continuação Tabela 8

Cultivar	Fungicida	Ano					Média
		1994	1995	1996	1997	1998	
Embrapa 52	Sem	3.297	2.508	2.583	1.762	1.377	2.305
	Com	3.401	2.591	3.043	2.408	2.230	2.735
Fepagro-RS 15	Com/Sem (%)	103	103	118	137	162	119
	Sem			3.313	2.867	2.632	2.937
	Com			3.437	3.140	2.621	3.066
	Com/Sem (%)			104	110	100	104
Fundacep 29	Sem	2.267	2.578	3.047	2.626	2.513	2.606
	Com	2.549	2.507	3.127	2.602	2.588	2.675
	Com/Sem (%)	112	97	103	99	103	103
Fundacep 30	Sem				2.485	2.317	2.401
	Com				2.517	2.204	2.361
	Com/Sem (%)				101	95	98
Granito	Sem				2.202	2.206	2.204
	Com				2.227	2.520	2.374
	Com/Sem (%)				101	114	108
OR 1	Sem	2.497	1.942	3.162	2.008	1.159	2.154
	Com	2.987	2.567	3.453	2.988	1.950	2.789
	Com/Sem (%)	120	132	109	149	168	130
RS 1-Fênix	Sem	2.578	2.701	2.520	2.706		2.626
	Com	2.904	2.780	3.563	2.722		2.992
	Com/Sem (%)	113	103	141	101		114

Continuação Tabela 8

Cultivar	Fungicida	Ano					Média
		1994	1995	1996	1997	1998	
RS 8-Westphalen	Sem	2.241	2.217	2.020	1.746	2.513	2.147
	Com	2.460	2.221	2.503	1.939	2.456	2.316
	Com/Sem (%)	110	100	124	111	98	108
Rubi	Sem			2.969	2.302	2.231	2.501
	Com			3.223	2.279	2.507	2.670
	Com/Sem (%)			109	99	112	107



Tabela 9. *Rendimento em kg/ha e em percentagem, relativo à CEP 24-Industrial, na região I, de 1994 a 1998 e na média dos anos, de cultivares de trigo recomendadas para o Rio Grande do Sul em 1999*

Cultivar	Região I					Média	
	1994	1995	1996	1997	1998		
BR 15	2.848	89 3.330	102 3.117	94 1.017	55 3.617	134 2.716	95
BR 18		2.316	66 2.395	72 960	52 2.599	96 2.050	71
BR 23	2.835	89 3.982	122 3.135	94 1.186	64 4.102	151 2.986	104
BR 35	2.675	84 3.655	112 3.311	100 1.568	85 3.687	136 2.961	103
BRS 49	3.278	103 4.035	115 3.268	98 1.572	85 3.402	126 3.023	105
BRS 119		4.141	118 3.593	108 932	50 3.658	135 2.951	103
BRS 120		3.860	110 3.527	106 1.598	87 3.387	125 3.066	107
BRS 177			3.598	108 1.937	105 4.302	110 3.279	108
BRS 179				2.007	109 4.489	115 3.248	112
CEP 11	2.508	79 2.865	88 2.701	81 1.289	70 2.807	104 2.414	84
CEP 27-Missões	3.533	111 3.380	103 3.035	91 1.861	101 2.932	108 2.951	103
Embrapa 16	3.510	110 4.044	124 3.142	94 1.246	67 2.317	86 2.760	96
Embrapa 40	3.342	105 2.657	81 3.276	98 1.520	82 3.144	116 2.771	97
Embrapa 52	3.629	114 4.456	127 3.028	91 1.290	70 2.725	101 2.882	100
Fepagro-RS 15			3.826	115 1.755	95 3.768	139 3.338	116
Fundacep 29	2.801	88 3.334	95 3.294	99 1.377	75 3.432	127 2.772	97
Fundacep 30				1.738	94 4.289	109 3.014	102

Continuação Tabela 9

Cultivar	Região I						Média					
	1994	1995	1996	1997	1998	1998						
Granito				1.794	97	3.627	93	2.710	95			
OR 1	2.992	94	2.597	74	3.227	97	972	53	1.117	41	2.059	72
RS 1-Fênix	3.447	108	3.333	102	3.051	92	1.605	87			2.787	97
RS 8-Westphalen	3.068	96	3.137	96	2.876	86	1.897	103	3.483	129	2.925	102
Rubi					3.294	99	1.773	96	3.022	112	2.931	102
CEP 24 (EEC)	3.183	100	3.274	100	3.327	100	1.847	100	2.708	100	2.868	100
CEP 24 (ESB)	3.183	100	3.509	100	3.327	100	1.847	100	3.919	100	3.157	100

Obs.: As diferenças de valores percentuais em relação a kg/ha, por ano e na média, são devidas ao nº diferente de anos de comparação e às diferenças de rendimento apresentadas por CEP 24 no EEC e no ESB.

Tabela 10. Rendimento em kg/ha e em percentagem, relativo à CEP 24-Industrial, na região II, de 1994 a 1998 e na média dos anos, de cultivares de trigo recomendadas para o Rio Grande do Sul em 1999

Cultivar	Região II						Média
	1994	1995	1996	1997	1998		
BR 15	2.458	91 2.224	90 3.231	103 1.604	76 3.178	93 2.507	91
BR 18		1.457	65 3.067	98 1.915	91 3.040	89 2.370	86
BR 23	2.064	77 2.427	98 3.370	108 1.758	84 2.895	85 2.490	90
BR 35	2.520	94 2.351	95 3.518	112 2.000	95 3.255	96 2.715	98
BRS 49	2.687	100 2.623	117 4.125	132 2.396	114 3.844	113 3.179	115
BRS 119		2.220	99 3.662	117 1.558	74 3.589	106 2.730	99
BRS 120		2.690	120 3.725	119 2.439	116 3.297	97 3.119	113
BRS 177			3.850	123 2.404	114 4.027	128 3.533	122
BRS 179				1.912	91 3.891	124 2.902	107
CEP 11	2.313	86 1.516	61 2.784	89 1.479	70 2.352	69 2.074	75
CEP 27-Missões	2.956	110 2.432	98 3.781	121 2.179	104 3.215	95 2.909	105
Embrapa 16	2.793	104 2.648	107 3.281	105 1.545	73 1.864	55 2.450	89
Embrapa 40	2.365	88 2.641	106 3.262	104 2.262	108 3.457	102 2.804	102
Embrapa 52	3.681	137 2.668	119 3.253	104 1.075	51 2.201	65 2.627	95
Fepagro-RS 15			3.850	123 2.041	97 3.648	107 3.012	109
Fundacep 29	2.311	86 1.794	80 3.631	116 1.996	95 3.462	102 2.643	96
Fundacep 30				2.137	102 3.581	114 2.859	108

Continuação Tabela 10

Cultivar	Região II						Média					
	1994	1995	1996	1997	1998							
Granito				1.687	80	3.588	114	2.638	97			
OR 1	2.418	90	1.659	74	4.132	132	1.408	67	1.122	33	2.186	79
RS 1-Fênix	2.551	95	2.298	93	3.499	112	1.237	59			2.471	90
RS 8-Westphalen	2.722	101	2.659	107	3.782	121	1.496	71	3.252	96	2.739	99
Rubi				3.443	110	1.010	48	3.160	93	2.309	84	
CEP 24 (EEC)	2.687	100	2.483	100	3.130	100	2.104	100	3.401	100	2.761	100
CEP 24 (ESB)	2.687	100	2.242	100	3.130	100	2.104	100	3.142	100	2.661	100

Obs.: As diferenças de valores percentuais em relação a kg/ha, por ano e na média, são devidas ao nº diferente de anos de comparação e às diferenças de rendimento apresentadas por CEP 24 no EEC e no ESB.

Tabela 11. Rendimento em kg/ha e em percentagem, relativo à CEP 24-Industrial, na região III, de 1994 a 1998 e na média dos anos, de cultivares de trigo recomendadas para o Rio Grande do Sul em 1999

Cultivar	Região III					Média
	1994	1995	1996	1997	1998	
BR 15	2.183	93 1.533	88 2.512	82 1.698	88 1.688	90 1.933
BR 18		1.717	94 2.536	83 1.896	98 1.461	78 1.931
BR 23	2.171	93 1.654	95 2.684	88 1.530	79 1.390	74 1.878
BR 35	2.160	93 1.959	113 2.799	92 1.926	100 1.905	102 2.179
BRS 49	2.639	113 2.211	121 3.266	107 2.129	110 2.373	127 2.527
BRS 119		2.083	114 2.963	97 2.049	106 2.231	119 2.385
BRS 120		2.174	119 3.086	101 2.084	108 2.164	116 2.425
BRS 177			3.137	103 2.060	106 2.969	131 2.671
BRS 179				2.083	108 2.934	130 2.461
CEP 11	2.113	91 1.485	85 2.425	79 1.591	82 1.453	78 1.816
CEP 27-Missões	2.452	105 2.071	119 2.908	95 2.160	112 1.541	82 2.246
Embrapa 16	2.734	117 2.037	117 2.836	93 1.347	70 1.268	68 2.032
Embrapa 40	2.498	107 1.879	108 2.892	95 2.104	109 2.208	118 2.347
Embrapa 52	2.965	127 2.119	116 2.837	93 1.329	69 1.356	73 2.087
Fepagro-RS 15			2.994	98 2.457	127 2.206	118 2.500
Fundacep 29	2.288	98 1.937	106 2.963	97 2.124	110 2.050	110 2.276
Fundacep 30				2.083	108 2.952	131 2.469

Continuação Tabela 11

Cultivar	Região III						Média					
	1994	1995	1996	1997	1998							
Granito			1.889	98	2.565	114	2.189	106				
OR 1	2.405	103	2.101	115	3.116	102	1.258	65	557	30	1.814	83
RS 1-Fênix	2.520	108	1.972	113	2.944	96	2.176	112			2.352	108
RS 8-Westphalen	2.160	92	1.594	92	2.609	85	1.590	82	2.322	124	2.082	95
Rubi			2.872	94	1.877	97	1.916	102	2.139	98		
CEP 24 (EEC)	2.335	100	1.738	100	3.055	100	1.935	100	1.870	100	2.187	100
CEP 24 (ESB)	2.335	100	1.827	100	3.055	100	1.935	100	2.259	100	2.282	100

Obs.: As diferenças de valores percentuais em relação a kg/ha, por ano e na média, são devidas ao nº diferente de anos de comparação e às diferenças de rendimento apresentadas por CEP 24 no EEC e no ESB.

Tabela 12. Rendimento em kg/ha e em percentagem, relativo à CEP 24-Industrial, na região IV, de 1994 a 1998 e na média dos anos, de cultivares de trigo recomendadas para o Rio Grande do Sul em 1999

Cultivar	Região IV						Média					
	1994	1995	1996	1997	1998							
BR 15	1.723	78	1.446	89	2.309	80	1.796	119	1.788	90	1.865	91
BR 18			1.421	89	2.436	84	1.775	118	1.140	58	1.780	87
BR 23	1.755	80	1.340	82	2.143	74	1.652	110	1.238	62	1.668	82
BR 35	2.124	96	1.765	109	2.709	93	1.717	114	1.579	80	2.011	98
BRS 49	2.492	113	1.964	123	2.465	85	1.836	122	2.146	108	2.253	110
BRS 119			1.789	112	2.871	99	1.897	126	1.931	97	2.220	109
BRS 120			2.140	134	2.784	96	1.913	127	2.221	112	2.397	117
BRS 177					2.376	82	1.803	120	2.106	127	2.095	110
BRS 179							1.840	122	2.075	125	1.958	124
CEP 11	1.813	82	1.645	101	2.475	85	1.493	99	1.510	76	1.816	89
CEP 27-Missões	2.293	104	1.818	112	2.370	82	1.704	113	1.577	80	2.004	98
Embrapa 16	2.286	104	1.765	109	2.523	87	1.279	85	1.306	66	1.840	90
Embrapa 40	2.051	93	1.758	108	2.810	97	1.793	119	1.952	99	2.108	103
Embrapa 52	2.514	114	1.980	124	2.508	86	1.545	103	1.436	72	2.042	100
Fepagro-RS 15					2.755	95	2.091	139	2.125	107	2.324	114
Fundacep 29	2.095	95	1.773	111	2.407	83	1.824	121	1.744	88	2.036	100
Fundacep 30							1.997	133	2.038	123	2.018	128

Continuação Tabela 12

Cultivar	Região IV					Média						
	1994	1995	1996	1997	1998							
Granito				1.774	118	1.612	97	1.693	108			
OR 1	2.359	107	2.060	129	2.465	85	1.765	117	898	45	1.976	97
RS 1-Fênix	1.985	90	1.962	121	3.008	104	1.846	123			2.233	109
RS 8-Westphalen	2.048	93	1.580	97	2.369	82	1.415	94	2.121	107	1.933	95
Rubi					2.117	73	1.715	114	1.865	94	1.914	94
Peladinho					2.442	84	1.522	101	614	31	1.474	72
CEP 24 (IEEC)	2.205	100	1.625	100	2.900	100	1.504	100	1.981	100	2.043	100
CEP 24 (ESB)	2.205	100	1.597	100	2.900	100	1.504	100	1.655	100	1.972	100

55

Obs.: As diferenças de valores percentuais em relação a kg/ha, por ano e na média, são devidas ao nº diferente de anos de comparação e às diferenças de rendimento apresentadas por CEP 24 no EEC e no ESB.



*Tabela 13. Rendimento em kg/ha e em percentagem, relativo à CEP 24-Industrial, na região V, de 1994 a 1998 e na média dos anos, de cultivares de trigo recomendadas para o Rio Grande do Sul em 1999*

Cultivar	Região V					Média				
	1994	1995	1996	1997	1998					
BR 15	2.644	84	1.633	113	2.250	97	2.412	96	2.298	97
BR 18			1.428	83	2.119	91	2.612	104	2.188	93
BR 23	2.704	86	1.608	111	2.300	99	2.462	98	2.323	98
BR 35	2.801	89	1.321	91	2.308	99	2.529	101	2.242	95
BRS 49	3.221	102	2.031	118	2.675	115	2.259	90	2.507	106
BRS 119			2.065	120	2.352	101	2.792	111	2.614	111
BRS 120	3.032	96	2.203	128	2.399	103	2.612	104	2.544	108
BRS 177					2.675	115	2.737	109	2.706	112
BRS 179							2.700	107	2.700	107
CEP 11	2.458	78	1.404	97	2.117	91	2.333	93	2.117	90
CEP 27-Missões	3.537	112	1.425	99	2.308	99	2.642	105	2.448	104
Embrapa 16	2.865	91	2.583	179	2.567	110	2.071	82	2.727	116
Embrapa 40	3.474	110	1.575	109	2.500	107	2.412	96	2.493	106
Embrapa 52	3.316	105	2.031	118	2.825	121	2.117	84	2.530	107
Fepagro-RS 15					2.515	108	2.562	102	2.479	105
Fundacep 29	2.526	80	1.824	106	2.585	111	2.358	94	2.307	98
Fundacep 30							2.400	96	2.400	96

Continuação Tabela 13

Cultivar	Região V					Média	
	1994	1995	1996	1997	1998		
Granito				2.150	86	2.150	86
OR 1		2.392	139	2.818	121	2.475	99
RS 1-Fênix	3.494	111	1.413	98	2.696	116	2.437
RS 8-Westphalen	3.237	102	1.667	115	2.175	93	2.333
Rubi				2.515	108	1.809	72
CEP 24 (EEC)	3.158	100	1.446	100	2.329	100	2.512
CEP 24 (ESB)	3.158	100	1.721	100	2.329	100	2.512

Obs.: As diferenças de valores percentuais em relação a kg/ha, por ano e na média, são devidas ao nº diferente de anos de comparação e às diferenças de rendimento apresentadas por CEP 24 no EEC e no ESB.

Tabela 14. Rendimento em kg/ha e em porcentagem, relativo à CEP 24-Industrial, na região VI, de 1994 a 1998 e na média dos anos, de cultivares de trigo recomendadas para o Rio Grande do Sul em 1999

Cultivar	Região VI					Média				
	1994	1995	1996	1998	1998					
BR 15	2.249	89	2.550	88	2.396	82	2.197	97	2.362	89
BR 18			2.770	96	1.875	64	1.750	78	2.103	79
BR 23	1.874	74	2.881	99	2.143	73	2.293	102	2.311	87
BR 35	2.241	88	2.888	99	2.589	88	2.077	92	2.446	92
BRS 49	3.168	125	3.260	113	2.553	87	3.127	138	3.080	116
BRS 119			2.972	103	2.784	95	2.919	129	2.899	109
BRS 120			3.087	107	3.135	107	3.177	141	3.141	118
BRS 177					2.728	93	4.473	166	3.310	130
BRS 179							3.467	129	3.467	129
CEP 11	2.171	86	2.393	82	2.140	73	1.551	69	2.058	77
CEP 27-Missões	2.407	95	2.609	90	2.665	91	1.983	88	2.415	91
Embrapa 16	3.088	122	2.941	101	2.298	78	1.970	87	2.582	97
Embrapa 40	2.863	113	2.728	94	2.623	90	2.298	102	2.645	100
Embrapa 52	3.700	146	2.827	98	2.533	86	1.947	86	2.768	104
Fepagro-RS 15					2.725	93	3.163	140	3.096	116
Fundacep 29	2.382	94	2.943	102	2.227	76	2.876	127	2.653	100
Fundacep 30							3.513	130	3.513	130

Continuação Tabela 14

Cultivar	Região VI					Média
	1994	1995	1996	1998	1998	
Granito				3.260	121	3.260
OR 1	2.585	102	3.000	104	2.608	89
RS 1-Fênix	2.698	106	2.716	94	2.580	88
RS 8-Westphalen	2.703	107	2.710	93	2.808	96
Rubi					2.461	84
CEP 24 (EEC)	2.534	100	2.905	100	2.930	100
CEP 24 (ESB)	2.534	100	2.885	100	2.930	100

Obs.: As diferenças de valores percentuais em relação a kg/ha, por ano e na média, são devidas ao nº diferente de anos de comparação e às diferenças de rendimento apresentadas por CEP 24 no EEC e no ESB.

Tabela 15. Rendimento em kg/ha e em percentagem, relativo à CEP 24-Industrial, na região VII, de 1994 a 1998 e na média dos anos, de cultivares de trigo recomendadas para o Rio Grande do Sul em 1999

Cultivar	Região VII						Média					
	1994	1995	1996	1997	1998							
BR 15	1.772	70	1.892	88	3.121	92	1.554	125	2.575	114	2.265	98
BR 18			2.491	141	1.423	42			2.133	95	2.144	93
BR 23	1.942	76	2.175	101	2.779	82	1.146	92	2.667	118	2.176	94
BR 35	1.973	78	2.162	100	3.196	94	1.512	122	3.092	137	2.460	106
BRS 49	2.669	105	1.838	104	3.633	107	1.762	142	2.812	125	2.701	117
BRS 119			1.555	88	3.184	94	1.492	120	3.254	144	2.586	112
BRS 120			1.820	103	3.726	110	2.004	161	2.675	119	2.856	123
BRS 177					3.358	99	2.379	192	2.496	122	2.711	138
BRS 179							2.217	179	3.037	148	2.627	164
CEP 11	2.182	86	1.646	76	2.054	61	954	77	2.946	131	1.993	86
CEP 27-Missões	2.847	112	2.517	116	3.008	89	1.975	159	2.075	92	2.634	114
Embrapa 16	2.460	97	2.554	118	2.896	86	1.712	138	2.008	89	2.444	105
Embrapa 40	2.186	86	2.350	109	3.012	89	1.771	143	2.233	99	2.434	105
Embrapa 52	2.542	100	2.191	124	3.000	89	1.800	145	1.912	85	2.513	108
Fepagro-RS 15					3.285	97	1.428	115	2.650	118	2.545	110
Fundacep 29	2.262	89	1.696	96	2.777	82	1.521	122	2.804	124	2.381	103
Fundacep 30							1.954	157	2.317	113	2.136	135

Continuação Tabela 15

Cultivar	Região VII						Média					
	1994	1995	1996	1997	1998							
<b>Granito</b>				2.250	181	2.558	125	2.404	153			
OR 1	2.288	90	1.272	72	3.150	93	1.308	105	2.092	93	2.100	91
RS 1-Fênix	2.245	88	1.971	91	3.117	92	1.425	115			2.237	97
RS 8-Westphalen	2.675	105	1.996	92	3.308	98	1.679	135	2.204	98	2.448	106
Rubi				2.676	79	2.062	166	2.829	126	2.862	124	
CEP 24 (EEC)	2.542	100	2.162	100	3.387	100	1.242	100	2.254	100	2.317	100
CEP 24 (ESB)	2.542	100	1.767	100	3.387	100	1.242	100	2.054	100	2.198	100

Obs.: As diferenças de valores percentuais em relação a kg/ha, por ano e na média, são devidas ao n° diferente de anos de comparação e às diferenças de rendimento apresentadas por CEP 24 no EEC e no ESB.

Tabela 16. Rendimento em kg/ha e em percentagem, relativo à CEP 24-Industrial, na região VIII, de 1994 a 1998 e na média dos anos, de cultivares de trigo recomendadas para o Rio Grande do Sul em 1999

Cultivar	Região VIII					Média
	1994	1995	1996	1997	1998	
BR 15	2.262	84 2.633	109 2.775	89 2.080	93 2.562	88 2.478
BR 18		2.142	78 2.467	79 1.626	73 1.362	47 1.851
BR 23	2.258	84 2.433	101 2.611	84 1.640	74 3.446	119 2.462
BR 35	2.513	93 2.946	122 3.535	113 1.974	89 4.382	151 3.037
BRS 49	3.426	127 2.993	109 3.510	112 1.830	82 3.500	120 2.946
BRS 119		2.938	107 3.373	108 2.046	92 3.887	134 2.945
BRS 120		3.295	120 3.248	104 1.803	81 3.921	135 2.940
BRS 177			3.585	115 2.190	98 4.175	131 3.145
BRS 179				2.221	100 4.042	127 2.828
CEP 11	2.050	76 2.364	98 2.405	77 1.937	87 1.774	61 2.139
CEP 27-Missões	2.860	106 2.554	106 3.123	100 1.950	88 3.212	110 2.727
Embrapa 16	2.623	97 2.775	115 2.863	92 1.665	75 3.621	125 2.691
Embrapa 40	2.644	98 2.371	98 2.798	90 1.785	80 2.821	97 2.476
Embrapa 52	3.373	125 3.185	116 2.883	92 1.665	75 3.858	133 2.892
Fepagro-RS 15			3.123	100 2.205	99 3.237	111 2.766
Fundacep 29	2.482	92 2.773	101 3.061	98 1.966	88 4.146	143 2.791
Fundacep 30				2.404	108 4.592	144 3.133

Continuação Tabela 16

Cultivar	Região VIII						Média					
	1994	1995	1996	1997	1998							
Granito				2.167	97	3.658	115	2.664	106			
OR 1	3.373	125	2.664	97	3.404	109	1.414	63	2.983	103	2.658	99
RS 1-Fênix	2.972	110	2.737	113	2.755	88	1.923	86			2.662	100
RS 8-Westphalen	3.118	116	2.437	101	3.209	103	2.096	94	3.712	128	2.894	108
Rubi				2.842	91	2.227	100	3.050	105	2.637	99	
CEP 24 (EEC)	2.698	100	2.412	100	3.123	100	2.227	100	2.908	100	2.674	100
CEP 24 (ESB)	2.698	100	2.746	100	3.123	100	2.227	100	3.192	100	2.797	100

Obs.: As diferenças de valores percentuais em relação a kg/ha, por ano e na média, são devidas ao nº diferente de anos de comparação e às diferenças de rendimento apresentadas por CEP 24 no EEC e no ESB.



Tabela 17. *Rendimento em kg/ha e em percentagem, relativo à CEP 24-Industrial, na região IX, de 1994 a 1998 e na média dos anos, de cultivares de trigo recomendadas para o Rio Grande do Sul em 1999*

Cultivar	Região IX					Média		
	1994	1995	1996	1998				
BR 15	1.680	85	2.876	93	2.257	88		
BR 18		2.130	91	2.145	69	2.034	80	
BR 23	1.505	76	2.812	90	2.118	83		
BR 35	1.605	81	2.702	87	2.138	84		
BRS 49	1.739	88	2.528	108	2.533	100		
BRS 119		2.411	103	3.140	101	2.594	102	
BRS 120		2.364	101	3.358	108	2.657	104	
BRS 177			3.767	121	3.492	138	3.675	130
BRS 179					3.045	121	3.045	121
CEP 11	1.132	57	2.358	76	1.693	66		
CEP 27-Missões	1.739	88	2.865	92	2.291	90		
Embrapa 16	1.802	91	2.933	94	2.359	92		
Embrapa 40	1.482	75	3.158	102	2.245	88		
Embrapa 52	2.035	103	2.458	105	2.550	98		
Fepagro-RS 15			2.887	93	2.670	105		
Fundacep 29	1.423	72	2.829	91	2.348	92		
Fundacep 30					2.741	109	2.741	109

Continuação Tabela 17

Cultivar	Região IX					Média
	1994	1995	1996	1998	1998	
Granito				3.151	125	3.151
OR 1	1.897	96	2.856	122	2.767	89
RS 1-Fênix	1.924	97			2.867	92
RS 8-Westphalen	1.659	84			2.910	94
Rubi					3.358	108
CEP 24 (EEC)	1.976	100			3.109	100
CEP 24 (ESB)	1.976	100	2.341	100	3.109	100
					2.525	100
					2.475	100

Obs.: As diferenças de valores percentuais em relação a kg/ha, por ano e na média, são devidas ao nº diferente de anos de comparação e às diferenças de rendimento apresentadas por CEP 24 no EEC e no ESB

Tabela 18. Rendimento em kg/ha e em percentagem, relativo à CEP 24-Industrial, na média do estado, de 1994 a 1998 e na média dos anos, de cultivares de trigo recomendadas para o Rio Grande do Sul em 1999

Cultivar	Média RS					Média	
	1994	1995	1996	1997	1998		
BR 15	2.103	85 1.889	92 2.667	88 1.765	93 2.223	98 2.139	91
BR 18		1.824	86 2.363	78 1.813	96 1.728	76 1.969	84
BR 23	2.057	83 2.005	98 2.625	87 1.608	85 2.131	94 2.092	89
BR 35	2.246	91 2.187	106 2.934	97 1.887	100 2.479	109 2.359	101
BRS 49	2.741	111 2.460	116 3.155	104 1.992	105 2.770	122 2.618	112
BRS 119		2.312	109 3.091	102 1.921	102 2.735	121 2.537	108
BRS 120		2.503	118 3.182	105 2.036	108 2.687	118 2.631	112
BRS 177			3.176	105 2.110	112 3.166	131 2.841	116
BRS 179				2.086	110 3.071	127 2.560	119
CEP 11	2.045	83 1.754	85 2.408	79 1.603	85 1.843	81 1.939	83
CEP 27-Missões	2.592	105 2.199	107 2.886	95 2.040	108 2.067	91 2.372	101
Embrapa 16	2.625	106 2.356	115 2.792	92 1.468	78 1.769	78 2.197	94
Embrapa 40	2.469	100 2.111	103 2.914	96 1.965	104 2.426	107 2.389	102
Embrapa 52	2.963	120 2.460	116 2.824	93 1.498	79 1.903	84 2.307	98
Fepagro-RS 15			3.091	102 2.191	116 2.685	118 2.626	112
Fundacep 29	2.321	94 2.163	102 2.848	94 1.955	103 2.582	114 2.377	101
Fundacep 30				2.103	111 2.996	124 2.533	118

Continuação Tabela 18

Cultivar	Média RS											
	1994	1995	1996	1997	1998	Média						
Granito				1.927	102	2.687	111	2.293	107			
OR 1	2.469	100	2.227	105	3.060	101	1.474	78	1.124	50	2.032	87
RS 1-Fênix	2.502	101	2.175	106	2.948	97	1.932	102			2.383	102
RS 8-Westphalen	2.411	98	1.992	97	2.851	94	1.706	90	2.618	115	2.316	99
Rubi				2.818	93	1.832	97	2.412	106	2.314	99	
CEP 24 (EEC)	2.469	100	2.055	100	3.030	100	1.889	100	2.270	100	2.343	100
CEP 24 (ESB)	2.469	100	2.121	100	3.030	100	1.889	100	2.425	100	2.387	100

Obs.: As diferenças de valores percentuais em relação a kg/ha, por ano e na média, são devidas ao nº diferente de anos de comparação e às diferenças de rendimento apresentadas por CEP 24 no EEC e no ESB.

## **Anexo I**

### **QUALIDADE INDUSTRIAL DE TRIGO NO RS E EM SC**

*A classificação das cultivares de trigo recomendadas para os estados do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina baseia-se na INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 1, de 27 de janeiro de 1999, do Ministério da Agricultura e do Abastecimento (MAA), denominada “Norma de Identidade e Qualidade do Trigo”, publicada no Diário Oficial da União de 29 de janeiro de 1999 (Tabelas A e B), uma vez que foram revogadas, a partir dessa data, a PORTARIA MINISTERIAL nº 167, de 29 de julho de 1994, do MAARA, e a PORTARIA nº 268, de 21 de setembro de 1998, da Secretaria de Desenvolvimento Rural. Os usos industriais de trigo, sugeridos por produto, são indicados na Tabela C.*

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

Tabela A. Classificação de Trigo segundo a INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 1, de 27 de janeiro de 1999, do MAA

Classe	Alveografia	Número de Queda
	(10 <sup>4</sup> J) mínimo	(segundos) mínimo
Trigo Brando	50	200
Trigo Pão	180	200
Trigo Melhorador	300	250
Trigo para outros usos	Qualquer	< 200
Trigo Durum	-	250

Tabela B. Tipificação de Trigo segundo a INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 1, de 27 de janeiro de 1999, do MAA

Tipo	Peso do hectolitro (kg/hL) (% mín.)	Umidade (% máx.)	Matérias estranhas e impurezas (% máx.)	Grãos Danificados		
				Grãos danificados por insetos	Por calor, mofados e ardidos (% máx.)	Chochos, triguilhos e quebrados (% máx.)
1	78	13	1,00	0,50	0,50	1,50
2	75	13	1,50	1,00	1,00	2,50
3	70	13	2,00	1,50	2,00	5,00

*Tabela C. Usos industriais de trigo, sugeridos por produto, baseados nos valores de alveografia (força geral de glúten) e de número de queda*

<i>Produto</i>	<i>W<sup>1</sup> (10<sup>4</sup> J)</i>	<i>P/L<sup>2</sup></i>	<i>Número de Queda (segundos)</i>
<i>Bolo</i>	<i>50-150</i>	<i>0,40-2,00</i>	<i>&gt; 150</i>
<i>Biscoitos</i>	<i>50-150</i>	<i>0,40-2,00</i>	<i>&gt; 150</i>
<i>Cracker</i>	<i>250-350</i>	<i>0,70-1,50</i>	<i>225-275</i>
<i>Pão francês</i>	<i>180-250</i>	<i>0,50-1,20</i>	<i>200-300</i>
<i>Uso doméstico</i>	<i>150-220</i>	<i>0,50-1,00</i>	<i>200-300</i>
<i>Pão de forma</i>	<i>220-300</i>	<i>0,50-1,20</i>	<i>200-300</i>
<i>Massas alimentícias</i>	<i>&gt; 200</i>	<i>1,00-3,00</i>	<i>&gt; 250</i>

<sup>1</sup> *Força geral de glúten, expressa em 10<sup>4</sup> Joules.*

<sup>2</sup> *Relação entre tenacidade (P) e extensibilidade (L).*

*OBS.: Além disso, os trigos podem ser usados na forma de mesclas, de ração animal, de sementes e outros usos.*

## **Equipe Técnica Multidisciplinar da Embrapa Trigo**

### **Chefe-geral**

*Benami Bacaltchuk - Ph.D.*

### **Chefe Adjunto de Administração**

*João Carlos Ignaczak - M.Sc.*

### **Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento**

*José Eloir Denardin - Dr.*

### **Chefe Adjunto de Comunicação e Negócios**

*João Francisco Sartori - M.Sc.*

<b>Nome</b>	<b>Gra- duação</b>	<b>Área de atuação</b>
<i>Agostinho Dirceu Didonet</i>	<i>Dr.</i>	<i>Fisiologia Vegetal</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>Airton N. de Mesquita</i>	<i>M.Sc.</i>	<i>Fitotecnia</i>
<i>Arcenio 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>Tecnol. de Sementes, Recurs. Genéticos</i>
<i>Augusto Carlos 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>Dirceu Neri Gassen</i>	<i>M.Sc.</i>	<i>Entomologia</i>
<i>Delmar Pöttker</i>	<i>Ph.D.</i>	<i>Fertilidade do Solo/Nutrição de Plantas</i>
<i>Edson Clodoveu Picinini</i>	<i>M.Sc.</i>	<i>Fitopatologia-Controle Quím. Doenças</i>
<i>Edson J. Iorczeski</i>	<i>Ph.D.</i>	<i>Melhoramento de Plantas</i>
<i>Eliana Maria Guarienti*</i>	<i>M.Sc.</i>	<i>Tecnologia de Alimentos</i>
<i>Emídio Rizzo Bonato</i>	<i>Dr.</i>	<i>Melhoramento de Plantas-Soja</i>
<i>Erivelton Scherer Roman</i>	<i>Ph.D.</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>Dr.</i>	<i>Entomologia-Pragas de Soja/de Trigo</i>
<i>Geraldino Peruzzo</i>	<i>M.Sc.</i>	<i>Fertilidade do Solo/Nutrição de Plantas</i>
<i>Gerardo Arias</i>	<i>Ph.D.</i>	<i>Melhoramento de Plantas-Cevada</i>
<i>Gilberto Bevilacqua</i>	<i>Ph.D.</i>	<i>Técnico de Nível Superior-Sementes</i>



<i>Nome</i>	<i>Gra- duação</i>	<i>Área de atuação</i>
<i>Gilberto Omar Tomm</i>	<i>Ph.D.</i>	<i>Culturas Alternativas-Ciclagem de N</i>
<i>Gilberto Rocca da Cunha</i>	<i>Dr.</i>	<i>Agrometeorologia</i>
<i>Henrique P. dos Santos</i>	<i>Dr.</i>	<i>Manejo e Rotação de Culturas</i>
<i>Irineu Lorini</i>	<i>Ph.D.</i>	<i>Entomologia-Pragas de Grãos Armaz.</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>Biotecnologia</i>
<i>João Carlos S. Moreira</i>	<i>M.Sc.</i>	<i>Fitotecnia</i>
<i>José Antônio Portella</i>	<i>Dr.</i>	<i>Máquinas Agrícolas</i>
<i>José M.C. Fernandes</i>	<i>Ph.D.</i>	<i>Fitopatologia</i>
<i>José Roberto Salvadori</i>	<i>Dr.</i>	<i>Entomologia-Pragas Trigo, Feijão e Milho</i>
<i>Julio 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>Marcio Voss</i>	<i>Dr.</i>	<i>Microbiologia do Solo</i>
<i>Maria Imaculada P.M. Lima</i>	<i>M.Sc.</i>	<i>Fitopatologia</i>
<i>Maria Irene B.M. Fernandes</i>	<i>Dra.</i>	<i>Biologia Celular</i>
<i>Martha Z. de Miranda</i>	<i>M.Sc.</i>	<i>Tecnologia de Alimentos</i>
<i>Osmar Rodrigues</i>	<i>M.Sc.</i>	<i>Fisiologia Vegetal</i>
<i>Paulo F. 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 A. Kochhann</i>	<i>Ph.D.</i>	<i>Manejo e Conservação de 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>Sandra Patussi Brammer</i>	<i>M.Sc.</i>	<i>Biotecnologia</i>
<i>Sírio Wiethölter</i>	<i>Ph.D.</i>	<i>Fertilidade do Solo/Nutrição de Plantas</i>
<i>Wilmar Cório da Luz</i>	<i>Ph.D.</i>	<i>Fitopatologia</i>

\* Em curso de Pós-Graduação.

**MINISTÉRIO  
DA AGRICULTURA  
E DO ABASTECIMENTO**

**GOVERNO  
FEDERAL**

**Embrapa**

---

***Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro Nacional de Pesquisa de Trigo  
Rodovia BR 285, km 174 - Caixa Postal 451  
99001-970 Passo Fundo, RS  
Fone: OXX 54 311 3444, Fax: OXX 54 311 3617  
e-mail: sac@cnpt.embrapa.br  
site: <http://www.cnpt.embrapa.br>  
Ministério da Agricultura e do Abastecimento***