

MEMÓRIA  
CNPT  
Circ. Téc. 05/00

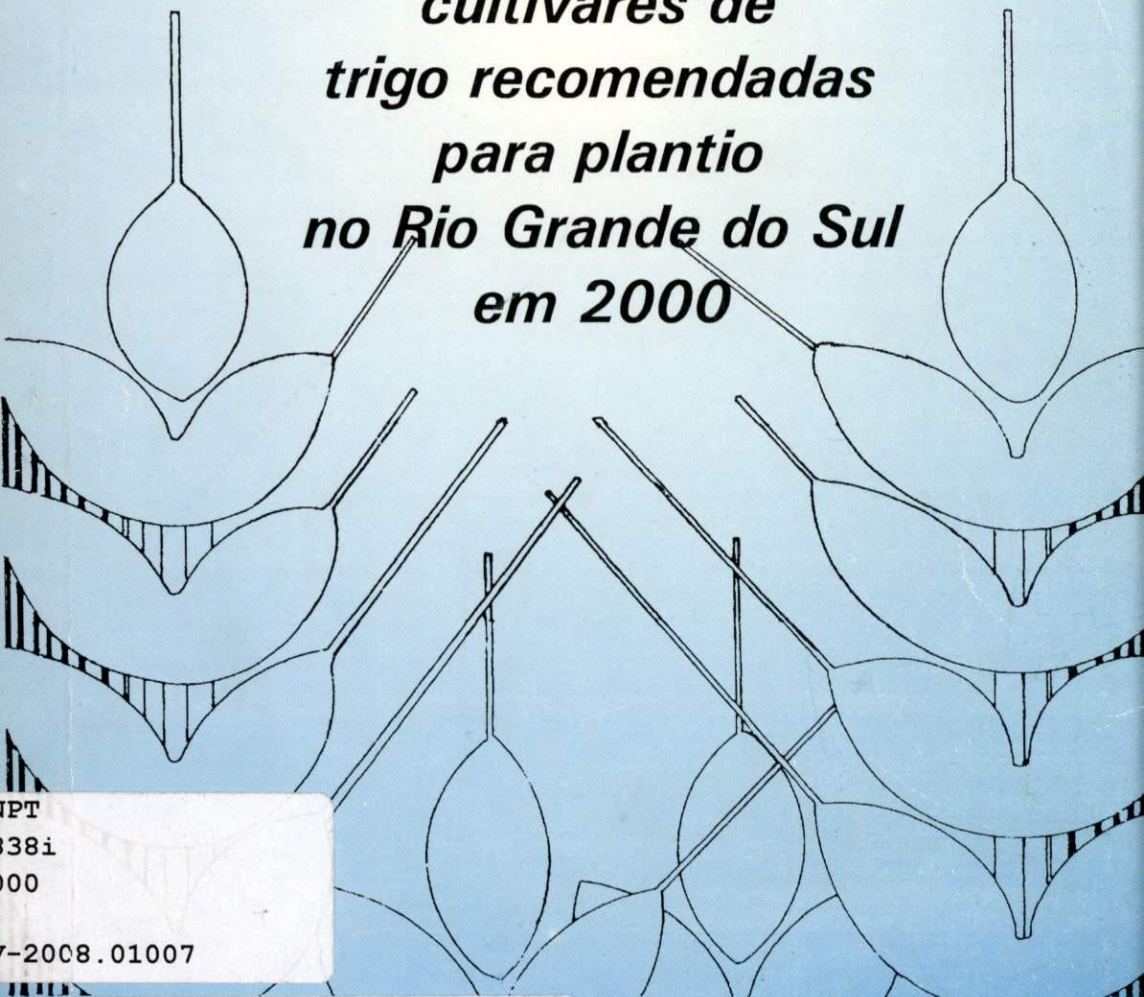
**Revista Técnica**

ISSN 1516-571X  
Novembro, 2000

Número 5



**Informações sobre  
cultivares de  
trigo recomendadas  
para plantio  
no Rio Grande do Sul  
em 2000**



IP  
38i  
00  
7-2008.01007

Informações sobre cultivares  
2000 LV-2008.01007



44029-1

**brapa**

*Circular Técnica Nº 5*

ISSN 1516-571X  
Novembro, 2000

***Informações sobre Cultivares de Trigo  
Recomendadas para Plantio no Rio  
Grande do Sul em 2000***

*João Carlos Soares Moreira  
Cantídio Nicolau Alves de Sousa*

*Passo Fundo, RS  
2000*

**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*

*Tiragem: 200 exemplares*

Unidade:	<i>Ai - Seede</i>
Valor aquisição:	
Data aquisição:	<i>18/08/08</i>
N.º N. Fiscal/Fatura:	
Fornecedor:	
N.º OCS:	
Origem:	<i>Joaquim</i>
N.º Registro:	<i>01007/08</i>

**Comitê de Publicações**

*Rainoldo Alberto Kochhann - Presidente*

*Amarilis Labes Barcellos*

*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 2000. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2000. 64p. (Embrapa Trigo. Circular Técnica, 5).*

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

CDD: 633.11308165

© Embrapa Trigo 2000

## ***Apresentação***

*Ao longo dos anos mais recentes, as exigências do mercado sobre a cultura de trigo têm sido substancialmente ampliadas, tanto no aspecto de produtividade como no de qualidade. Nesse cenário, a produtividade determinará a competitividade e, conseqüentemente, a lucratividade da lavoura. Já a qualidade, além de contribuir para a competitividade, facilitará a comercialização do produto.*

*Tais demandas exigem do produtor decisões mais precisas e cuidadosas no que se refere à escolha das cultivares a serem plantadas, pois a adequada adaptação climática e as características das cultivares escolhidas contribuirão decisivamente para a viabilidade da lavoura, influenciando nos custos, na produtividade e na comercialização do produto colhido.*

*No âmbito desse enfoque, visando a auxiliar os produtores de trigo e os agentes da assistência técnica, a Embrapa Trigo tem a satisfação de disponibilizar, através do presente trabalho, informações sobre rendimento de grãos e sobre algumas características industriais e agronômicas das cultivares de trigo recomendadas para cultivo no ano 2000.*

*Benami Bacaltchuk  
Chefe-geral da Embrapa Trigo*



## Sumário

<i>Informações sobre Cultivares de Trigo Recomendadas para Plantio no Rio Grande do Sul em 2000</i> .....	7
<i>Introdução</i> .....	7
<i>Metodologia</i> .....	8
<i>Cultivares</i> .....	8
<i>Experimentos e locais</i> .....	9
<i>Informações sobre ciclo, peso do hectolitro e peso de mil sementes</i> .....	11
<i>Outras características</i> .....	11
<i>Resultados</i> .....	11
<i>Altura de planta</i> .....	12
<i>Crestamento</i> .....	12
<i>Doenças</i> .....	13
<i>Qualidade industrial</i> .....	13
<i>Germinação na espiga</i> .....	14
<i>Reserva de semente fiscalizada</i> .....	15
<i>Ciclo</i> .....	15
<i>Peso do hectolitro</i> .....	16
<i>Peso de mil sementes</i> .....	16
<i>Época de semeadura</i> .....	17
<i>Resposta a fungicidas</i> .....	18
<i>Rendimento de grãos</i> .....	19
<i>Escolha de cultivares</i> .....	19
<i>Referências Bibliográficas</i> .....	21
<i>Anexo I</i> .....	62



# **Informações sobre Cultivares de Trigo Recomendadas para Plantio no Rio Grande do Sul em 2000**

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

## **Introdução**

*É de grande importância o conhecimento do desempenho de cultivares de trigo não só quanto ao rendimento de grãos, mas também em relação às reações às principais doenças ocorrentes nas condições de cultivo. Esse acompanhamento pode ser feito por meio de informações obtidas em ensaios de rendimento, plantados em diferentes locais e regiões tritícolas. Dessa forma, o triticultor pode escolher com maior segurança, o material que irá plantar e verificar a importância das condições ambientais de cada ano sobre a resposta de cultivares. Considerando a variabilidade existente de um ano para outro, é fundamental que as cultivares recomendadas pela pesquisa sejam adaptadas às variações climáticas entre anos e entre regiões ecologicamente diferentes*

*A Comissão Sul-brasileira de Pesquisa de Trigo (CSBPT), entidade que congrega as instituições que realizam pesquisa em trigo no Rio Grande do Sul (RS) e Santa Catarina (SC), estabelece, em suas normas para recomendação de cultivares de trigo para esses estados, uma sistemática de experimentação que envolve várias*

---

<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).



*etapas, desde os ensaios intermediários até os ensaios finais, conforme descrito por Moreira & Sousa (1999). 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 Ensaio Estadual de Cultivares de Trigo (EEC) todas as cultivares de trigo recomendadas para cultivo no estado. Esse 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.*

*O objetivo desta circular técnica é tornar disponível informações sobre rendimento de grãos e sobre algumas características industriais e agrônômicas das cultivares de trigo recomendadas para cultivo no ano 2000, 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 Tritícola IV, e a Peladinho, para alguns municípios das Regiões Tritícolas III, IV e V; as demais são recomendadas para todas as regiões tritícolas do RS.*

*Com referência às cultivares recomendadas, as informações daquelas que deverão ser eliminadas de cultivo a partir de 2001 (CEP 11, Peladinho e RS 8-Westphalen) são apresentadas apenas nas Tabelas 1 e 4.*

### **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) (Waldman et al., 1996; Bohn et al., 1997; Zanotelli et al., 1998; Zanotelli et al., 1999 e Zanotteli et al., 2000); b) Ensaio Sul-Brasileiro de Trigo (ESB) (Moreira, 1996, 1997, 1998, 1999 e 2000). 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 1995 a 1999, dos quais participaram as cultivares em recomendação no RS lançadas até 2000. Também foram analisados os dados do*

*Ensaio Estadual de Cultivares de Trigo, semeado em Passo Fundo, no período 1995 a 1999, em três épocas de semeadura, sendo a segunda época conduzida com e sem tratamento com fungicidas na semente e na parte aérea.*

*Até 1998 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 estabelecia o uso dessa tecnologia. Em 1999, os ensaios com tratamento com fungicida também foram considerados neste estudo (Reunião..., 2000).*

*Na presente análise, 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 tem mostrado estabilidade de rendimento de grãos no período abrangido por este 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, nos anos de 1997, 1998 e 1999.*

*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 1999, bem como os valores médios de 1997 e 1998, referentes aos ensaios conduzidos em diversos locais.*

### ***Outras características***

*A caracterização de 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 entidade 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 2000 das cultivares recomendadas, de acordo com a CSBPT (Reunião..., 2000).*

*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 respectivas parcelas não correspondiam à descrição dessa cultivar.*

### **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), BRS 49 (média/alta) e BRS 120 (média) não apresentam tendência a acamamento (Tabela 4).*

*Na Tabela 6 são apresentados os dados de altura de planta obtidos em sete locais no RS, em 1999, e a média dos anos de 1997 e de 1998. Os valores médios de 1999 mais baixos foram obtidos em Santo Augusto (76 cm), e os mais altos, em Vacaria (100 cm). Na média desses locais, a cultivar OR 1 foi a que apresentou valores mais baixos (71 cm), e a CEP 24-Industrial, valores mais altos (102 cm), confirmando as situações observadas em 1997 e em 1998.*

### **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 (Tabela 4), distúrbio provocado principalmente por toxicidade devida à presença de alumínio no solo.*

## **Doenças**

*Nenhuma cultivar mostrou-se resistente a todas as doenças, porém a análise da Tabela 4 evidencia que algumas cultivares apresentam comportamento mais desejável em relação a outras. 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 Fecotriga, 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, Fundacep 31, Granito, OR 1 e Rubi enquadram-se na classe de trigo pão, cujas farinhas são indicadas preferentemente para panificação, massas alimentícias e crackers. As demais pertencem à classe de trigos brandos, cuja farinha tem uso mais direcionado para a confecção de biscoitos e bolos.*

*Conforme dados da Delegacia Federal de Agricultura do Rio Grande do Sul (Reunião..., 1996 e 2000), 60,0 % da semente reservada para plantio no RS, em 1995, era constituída por apenas duas cultivares da classe pão (Embrapa 16 e CEP 24-Industrial). Nos anos subseqüentes foram recomendadas outras cultivares classificadas como pão, e em 2000 as cultivares (12) com essa classificação, pela reserva de semente fornecida pela Secretaria de Agricultura e do Abastecimento do Rio Grande do Sul (SAA/DPV/DSM), (Reunião..., 2000), representam aproximadamente 55 % da área cultivada com trigo no RS.*

### ***Germinação na espiga***

*A germinação do grão na espiga pode ser um problema para a cultura de trigo nas condições climáticas da região tritícola sul-brasileira, principalmente quando ocorrem chuvas na fase final de maturação. Nessas circunstâncias, genótipos suscetíveis apresentam grãos com o processo germinativo em desenvolvimento, o que*

*resulta em farinha de baixa qualidade para fins de panificação. As cultivares BRS 194, CEP 27-Missões, Embrapa 40, Fepagro-RS 15, RS 1-Fênix, OR 1 e RS 8-Westphalen apresentaram a melhor classificação (R-MR) quanto a essa característica.*

### **Reserva de semente fiscalizada**

*Segundo dados da SAA/DPV/DSM (Reunião..., 2000), a cultivar BRS 49 é o material com maior disponibilidade de semente para cultivo em 2000, atingindo reserva de semente fiscalizada para esta safra de 21.000 t, correspondendo a 18,9 % do total de semente fiscalizada. Na seqüência, aparecem as cultivares CEP 27-Missões e BR 23, com 14,5 % e 11,6 %, respectivamente (Tabela 4).*

### **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. São apresentadas informações de 1997, 1998 e 1999.*

*Esses dados permitem estimar o período aproximado em que deverá ocorrer o espigamento dessas cultivares nas localidades testadas. Na média das avaliações de 1999, mostrou-se mais precoce a cultivar BR 18-Terena (89 dias), enquanto Fundacep 30, Granito e Rubi (101 dias) foram as cultivares menos precoces. 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..., 2000).*

### **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 7 são apresentados os valores máximo, mínimo e médio do PH em 1999 e os valores médios em 1998 e 1997. Observa-se grande diferença entre o peso mínimo e o peso máximo em 1999, em relação a cada cultivar.*

*Na média dos dados de todas as cultivares e dos vários ensaios considerados, o PH de 1999 foi de 78,6 kg/hl, o de 1998, de 74,1 kg/hl, e o de 1997, de 69,8 kg/hl. Os valores inferiores apresentados em 1997 foram devidos principalmente ao excesso de precipitação pluvial na época da colheita. Em 1999, considerando os valores médios, verifica-se que Rubi alcançou o valor mais elevado, 80,9 kg/hl; em 1998, Granito obteve o maior valor, 79,1 kg/hl; em 1997, a melhor média foi obtida por RS 1-Fênix (73,3 kg/hl). Os valores mais baixos foram verificados em OR 1, nos três anos.*

### **Peso de mil sementes**

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

*lavouras de trigo (Tabela 7).*

*O ano de 1999 foi o mais favorável para essa característica, apresentando valor médio entre as cultivares avaliadas de 36,1 g, seguido de 1998 com 32,2 g e de 1997 com 28,2 g. Em 1999, à semelhança do ocorrido em 1998, a cultivar BR 18-Terena apresentou peso de mil sementes mais elevado, enquanto os menores valores foram obtidos com a cultivar OR 1.*

### ***Época de semeadura***

*Na Tabela 8 são mostrados os dados de rendimento de grãos 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, 10 cultivares tiveram maior rendimento de grãos na primeira época, oito na segunda época e seis na terceira época de semeadura. Em 1999, contrariando anos anteriores, 23 das 24 cultivares obtiveram melhor rendimento na terceira época de semeadura. 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..., 2000), 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 9.*

*Os rendimentos médios mais altos (acima de 3.000 kg/ha) nos experimentos com a aplicação de fungicidas foram obtidos com as cultivares BRS 177, BRS 179, Fepagro-RS 15, Fundacep 32 e RS 1-Fênix. Nos experimentos sem aplicação de fungicidas apenas a cultivar BRS 179 apresentou rendimento médio acima de 3.000 kg/ha.*

*As cultivares BRS 49, BRS 194, Fepagro-RS 15, Fundacep 29 e Fundacep 30 apresentaram resposta média à aplicação de fungicida, ou seja, aumento de rendimento de grãos inferior a 5 %.*

*O custo do tratamento com fungicidas de um hectare de lavoura, com duas aplicações na parte aérea, é de aproximadamente 300 quilogramas de trigo. Considerando esse custo, verifica-se que, na média dos anos, somente as cultivares BR 15, BR 18, BR 23, BR 35, CEP 24-Industrial, CEP 27-Missões, Embrapa 16, Embrapa 52, Granito, OR 1 e RS 1-Fênix tiveram ganhos de rendimento de grãos que compensaram 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 o controle de 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 10 a 19.*

*Examinando-se os dados da Tabela 19, relativos à média do estado, verifica-se que, em todos os anos, as cultivares BRS 49, BRS 119, BRS 120, BRS 177, BRS 179, BRS 194, Fepagro-RS 15, Fundacep 30, Fundacep 31, Fundacep 32 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 (16 %).*

### ***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 agronômicas e industriais e de suas reações*

*em relação a doenças.*

*Tendo em vista que as condições climáticas no RS oscilam 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 superiores em 10 %, em relação à CEP 24-Industrial, no período avaliado (Tabelas 10 a 19):*

- Região I:** *Fepagro-RS 15, BRS 179 e BR 35.*
- Região II:** *BRS 177, Fundacep 31, BRS 49, BRS 120, BRS 194 e BRS 179.*
- Região III:** *BRS 179, Fundacep 30, BRS 194, BRS 49, BRS 177, BRS 120, Fepagro-RS 15 e Fundacep 32.*
- Região IV:** *Fundacep 30, BRS 179, BRS 120, RS 1-Fênix, BRS 194, Fepagro-RS 15 e BRS 177.*
- Região V:** *Fundacep 32, Fundacep 31, BRS 194, OR 1, BRS 120, Embrapa 16, BRS 177, BRS 179, Fepagro-RS 15 e Fundacep 30.*
- Região VI:** *BRS 177, BRS 120 e BRS 179.*

- Região VII:** BRS 179, BRS 194, Granito, BRS 177, Fundacep 30, Fundacep 32, Rubi, BRS 120, BRS 49, Fundacep 31, CEP 27-Missões, BR 35, BRS 119 e Embrapa 52.
- Região VIII:** BR 35, Fundacep 30, Fundacep 32, BRS 119 e BRS 179.
- Região IX:** Granito e Fundacep 32.
- Média estadual:** BRS 179, BRS 177, BRS 194, BRS 120, Fundacep 30 e Fepagro-RS 15.

*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.
- 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. 5p. (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. 36p. (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).*
- MOREIRA, J.C.S. *Resultados dos ensaios sul-brasileiros de trigo do Rio Grande do Sul, em 1999. Passo Fundo: EMBRAPA-CNPT, 2000. 40p. (Embrapa Trigo. Documentos, 13).*
- 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).*
- 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. 131p.*
- REUNIÃO DA COMISSÃO SUL-BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO, 32., 2000, Cruz Alta. Ata... Cruz Alta: Fundacep Fecotrigo, 2000. No prelo.*
- 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.*
- ZANOTELLI, V. TOMAZZI, D. LOSSO, A.C. LANG, R.; BELTRÃO, L.; AZEREDO, J. Resultados do ensaio estadual de cultivares de trigo no Rio Grande do Sul, no ano agrícola de 1999. Porto Alegre: FEPAGRO, 2000. 18p. Trabalho apresentado na XXXII Reunião da Comissão Sul-Brasileira de Pesquisa de Trigo, Cruz Alta, 2000.*



Tabela 1. Cultivares de trigo recomendadas para o Rio Grande do Sul em 2000, cruzamento, ano inicial de recomendação, estado onde está recomendada e entidade responsável pela criação

Cultivar	Cruzamento	Ano inicial de recomendação RS	Estado onde a cultivar está recomendada em 1999	Entidade criadora <sup>1</sup>
BR 15	IAS 54*2/Tokai 80//PF 69193	1985	RS	Embrapa Trigo/lpeas/UFPel
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, SC, PR	Embrapa Trigo
BRS 179	BR 35/PF 8596/3/PF 772003*2/PF 813//PF 83899	1999	RS, SC	Embrapa Trigo
BRS 194	CEP 14/BR 23//CEP 17	2000	RS, SC	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/Butul//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
Embrapa 52	Hulha Negra/CNT 7//Amigo/CNT 7	1996	RS	Embrapa Trigo
Fepagro-RS 15	PF 82250/RS 1	1998	RS, SC	Fepagro

Continuação Tabela 1

Cultivar	Cruzamento	Ano inicial de recomendação RS	Estado onde a cultivar está recomendada em 1999	Entidade criadora <sup>1</sup>
Fundacep 29	BR 23/CEP 8423//BUC Sib	1997	RS, SC	Fundacep
Fundacep 30	BR 32/CEP 21//CIANO 79	1999	RS, SC	Fundacep
Fundacep 31	BR 8//PVN/ANI"S"	2000	RS	Fundacep
Fundacep 32	CEP 85155/3/CEP 7780 *2// H499.71A/4*JUP 73/4/ BR 23	2000	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 Fecotriço, 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.

UFPeI - Universidade Federal de Pelotas, RS.

*Tabela 2. Cultivares de trigo recomendadas para cultivo no Rio Grande do Sul e tipo de ensaio da CSBPT em que foram testadas no período de 1995 a 1999*

<i>Cultivar</i>	<i>Ano</i>				
	<i>1995</i>	<i>1996</i>	<i>1997</i>	<i>1998</i>	<i>1999</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>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>EEC</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>
<i>BRS 119</i>	<i>ESB</i>	<i>ESB</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>
<i>BRS 120</i>	<i>ESB</i>	<i>ESB</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>
<i>BRS 177</i>	<i>REG</i>	<i>ESB</i>	<i>ESB</i>	<i>ESB</i>	<i>EEC</i>
<i>BRS 179</i>	-	<i>REG</i>	<i>ESB</i>	<i>ESB</i>	<i>EEC</i>
<i>BRS 194</i>	-	<i>REG</i>	<i>ESB</i>	<i>ESB</i>	<i>ESB</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>EEC</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>EEC</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>
<i>Embrapa 52</i>	<i>ESB</i>	<i>EEC</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>EEC</i>
<i>Fundacep 29</i>	<i>ESB</i>	<i>EEC</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>EEC</i>
<i>Fundacep 31</i>	-	-	<i>REG</i>	<i>ESB</i>	<i>ESB</i>
<i>Fundacep 32</i>	-	-	<i>REG</i>	<i>ESB</i>	<i>ESB</i>
<i>Granito</i>	-	<i>REG</i>	<i>ESB</i>	<i>ESB</i>	<i>EEC</i>
<i>OR 1</i>	<i>ESB</i>	<i>ESB</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>Rubi</i>	<i>REG</i>	<i>ESB</i>	<i>ESB</i>	<i>EEC</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 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	1995/96/97/98/99	Embrapa Trigo
II	Lagoa Vermelha	1995/96/98/99	Embrapa Trigo
	Veranópolis	1995/96/97	Fepagro
III	Campinas do Sul	1995	Apassul
	Cruz Alta	1995/96/97/98/99	Fundacep
	Erechim	1998/99	OR
	Coxilha	1996/97/98/99	OR
	Ibirubá	1995	Fundacep
IV	Júlio de Castilhos	1995/96/97/99	Fepagro
	Palmeira das Missões	1995	Apassul
	Passo Fundo	1995/96/97/98/99	Embrapa Trigo
	Selbach	1997/99	Embrapa Trigo
	Tapera	1998	Embrapa Trigo
	Santo Ângelo	1995/96/97/98/99	Fundacep
	Santa Rosa-1	1995/97	Cotrirosa
V	Santa Rosa-2	1995/96/98/99	Coopermil
	São Luiz Gonzaga	1995/96/98/99	Fundacep
	Santo Augusto	1996/97/99	Fepagro
	São Borja	1995/96/97/99	Fepagro

Continuação Tabela 3

Região	Local	Ano de experimentação	Entidade executora dos EEC <sup>1</sup>
VI	Cachoeira do Sul	1995/96	Fundacep
	Eldorado do Sul	1995/96/98/99	UFRGS
VII	Pelotas	1995/96/97/98/99	Embrapa Clima Temperado
VIII	Encruzilhada do Sul	1995/96/97	Fundacep
	Piratini	1995/96/97/98/99	Embrapa Clima Temperado
IX	Alegrete	1995/96/98/99	Fundacep
	Bagé	1996/99	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 (1996, 1997, 1998, 1999 e 2000).

Tabela 4. Informações quanto à altura, ao crestamento, à reação às doenças, à reação à classe comercial, à germinação na espiga e à reserva de semente fiscalizada de cultivares de trigo recomendadas para cultivo no Rio Grande do Sul em 2000

Cultivar	Altura	Crestamento	Oídio	Ferrugem		Mancha da gluma	Helminthosporiose		Vírus do mosaico <sup>2</sup>	Classe comercial <sup>3</sup>	Germinação na espiga <sup>4</sup>	Reserva semente RS %
				Folha	Colmo		Mancha marrom <sup>1</sup>	Mancha bronzeada <sup>1</sup>				
Preferenciais												
BR 23	Média	R-MR	S	RPA	R	S	S	S	S	Brando	MS	11,6
BR 35	Média	R	MS	RPA	R	MS	S	S	S	Brando	MS	0,1
BRS 49	Méd/Alta	R	MS	RPA	R	MS	MR	MR	S	Pão	MR	18,9
BRS 119	Média	MR	MS	S	R	MS	S	MR	MS	Pão	MS	3,9
BRS 120 <sup>5</sup>	Média	MR-MS	S	S-MS	R	MS	S	MR	MR	Brando	MR	0,7
BRS 177 <sup>5</sup>	Média	MR	MR	RPA	R	MR	S	R	MR	Brando	MR	-
BRS 179	Méd/Alta	MR	MR	R-MR	R	MS	MR	MR	MS	Brando	MR-MS	0,4
BRS 194	Média	R	MS	R-MR	R	MR	S	MR	R	Brando	R	0,1
CEP 24-Industrial <sup>6</sup>	Alta	R	MR	S	S	MR	S	S	MS	Pão	S	6,7
CEP 27-Missões	Média	MR	MR	S	S	MR	MR	MR	MS	Brando	R	14,5
Embrapa 40	Méd/Alta	MR	S	RPA	R	MS	MR	MS	MR	Pão	R-MR	2,8
Embrapa 52	Méd/Alta	R-MR	R	S	R	MS	S	MR	R	Pão	S	0,6
Fepagro-RS 15	Média	MR	MS	MR	-	MR	S	MS	-	Brando	R-MR	3,4
Fundacep 29	Baixa	MS	MR	MS	R	S	MS	S	MR	Pão	-	10,6
Fundacep 30 <sup>5</sup>	Baixa	MR	R	R	R	MR	-	MR	R	Brando	MS	2,7
Fundacep 31	Méd/Baixa	MR	S	MS	-	MS	-	MS	MR	Pão <sup>4</sup>	MS	5,2
Fundacep 32	Média	MR	R	R	-	S	-	MS	S	Brando <sup>4</sup>	MR	4,3
Granito	Média	MR	MS	RPA	-	MR	-	-	MR	Pão	MR	2,0
RS 1-Fênix	Alta	MR	S	RPA	S	MS	S	S	MR	Brando	R-MR	0,8
Rubi	Média	MR	MS	R	-	MR	S	MS	R	Pão	MR	7,5

Continuação Tabela 4

Cultivar	Altura	Crestamento	Oídio	Ferrugem		Mancha da gluma	Gibe-rela	Helminthosporiose		Vírus do mosaico <sup>2</sup>	Classe comercial <sup>3</sup>	Germineação na espiga <sup>4</sup>	Reserva RS %
				Folha	Colmo			Mancha marrom <sup>1</sup>	Mancha bronzeada <sup>1</sup>				
<b>Toleradas</b>													
BR 15	Média	R	S	S	MS	MR	S	MS	S	MS	Brando	MR	0,1
BR 18-Terena <sup>5</sup>	Baixa	MR-MS	MS	MS	S	S	S	MS	S	S	Pão	S	0,1
CEP 11 <sup>1</sup>	Alta	MR	MR	S	S	MR	S	MR	S	S	Brando	MR-MS	0,1
Embrapa 16 <sup>5</sup>	Méd/Alta	R-MR	MS	S	R	MS	S	S	S	R	Pão	S	1,2
OR 1	Baixa	MR	S	S	R	S	S	S	S	S	Pão	R-MR	0,7
Peladinho <sup>7,8</sup>	Média	MS	S	S	S	MS	MS	S	S	MS	Brando	-	0,2
RS 8-Westphalen <sup>7</sup>	Alta	R	MR	MR	RPA	R	S	S	MR	MR	Brando	R-MR	-

Fonte: Reunião..., 2000

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 N° 1, de 27/11/99 (Anexo II).

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

<sup>5</sup> Recomendadas para cultivo nas condições de solos com potencial para o cultivo de arroz irrigado.

<sup>6</sup> Recomendada somente para a região tritícola IV.

<sup>7</sup> Eliminadas a partir de 2001.

<sup>8</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) de cultivares avaliadas nos ensaios Estadual e Sul-Brasileiro do RS em 1999 e valores médios de 1997, de 1998 e de 1999

Ano Local	1997		1998		1999							
	Média	Média	C.A.		J.C.		P.F.		S.R.		S.B. C/F 14/5	
			S/F 5/6	S/F 5/6	S/F 1/6	S/F 1/6	C/F 15/6	C/F 15/6	S/F 19/5	S/F 19/5		
Cultivar / Plantio												
BR 15	84	89	95	97	93	93	103	99	97	99	97	
BR 18	75	91	88	84	86	86	99	87	89	87	89	
BR 23	82	87	92	93	91	91	101	98	95	98	95	
BR 35	81	88	92	89	90	90	99	96	93	96	93	
BRS 49	82	89	95	94	91	91	100	97	95	97	95	
BRS 119	82	88	92	92	90	90	97	99	94	99	94	
BRS 120	85	90	96	94	93	93	103	98	97	98	97	
BRS 177	88	94	100	101	96	96	106	98	100	98	100	
BRS 179	87	92	99	101	92	92	108	102	100	102	100	
BRS 194	82	92	92	97	99	99	101	98	97	98	97	
CEP 24-Industrial	84	90	95	97	92	92	101	98	97	98	97	
CEP 27-Missões	83	90	97	95	92	92	101	98	97	98	97	
Embrapa 16	86	89	97	97	90	90	103	97	97	97	97	
Embrapa 40	83	89	93	94	90	90	100	99	95	99	95	
Embrapa 52	85	89	95	97	91	91	103	98	97	98	97	
Fepagro-RS 15	77	84	92	89	91	91	96	95	93	96	93	
Fundacep 29	77	86	92	92	87	87	93	95	92	95	92	



Continuação Tabela 5

Ano	1997		1998		1999					
	Média	Média	Média	Média	C.A. S/F	J.C. S/F	P.F. C/F	S.R. S/F	S.B. C/F	Média
Cultivar / Plantio					5/6	1/6	15/6	19/5	14/5	
Fundacep 30	86	91	98	101	96	106	103	101	103	101
Fundacep 31	-	91	95	102	102	102	99	100	99	100
Fundacep 32	-	89	93	94	97	98	98	96	98	96
Granito	88	95	100	101	94	103	107	101	107	101
OR 1	80	87	92	94	87	94	95	92	95	92
RS 1-Fênix	78	78	93	97	91	96	97	95	97	95
Rubi	89	94	100	101	95	103	107	101	107	101
Média	83	90	95	96	92	101	98	96	98	96

Tabela 6. Altura (cm) de cultivares avaliadas nos Ensaios Estadual de Cultivares Sul-Brasileiro de Linhagens de Trigo do RS em 1999 e valores médios de 1997, de 1998 e de 1999

Ano Local Cultivar	1997		1998		1999							
	Média	Média	Vac.	L.V.	C.A.	J.C.	P.F.	S.Aug	S.B.	Média		
			C/F	C/F	C/F	S/F	C/F	S/F	C/F	C/F		
BR 15	86	98	100	95	85	85	90	70	95	89		
BR 18	74	89	90	90	70	90	70	75	85	81		
BR 23	86	95	90	95	85	85	90	75	100	89		
BR 35	85	98	100	100	85	90	85	75	95	90		
BRS 49	91	107	105	100	80	85	90	80	100	91		
BRS 119	83	96	95	90	80	90	85	75	95	87		
BRS 120	85	99	100	100	85	90	85	80	95	91		
BRS 177	82	99	95	90	90	95	85	80	90	89		
BRS 179	88	101	110	110	85	90	95	75	95	94		
BRS 194	88	105	105	95	85	85	85	75	95	89		
CEP 24-Industrial	96	113	120	115	90	100	105	80	105	102		
CEP 27-Missões	86	102	105	110	85	95	85	75	90	92		
Embrapa 16	87	100	95	105	85	90	90	80	95	91		
Embrapa 40	92	106	110	115	90	100	90	75	105	98		
Embrapa 52	88	102	105	100	80	100	90	80	100	94		
Fepagro-RS 15	87	102	110	100	85	90	90	85	95	94		
Fundacep 29	79	92	90	90	75	80	70	70	95	81		
Fundacep 30	73	91	90	85	75	75	80	75	80	80		

Continuação Tabela 6

Local Cultivar	1997		1998		1999							
	Média	Média	Média	Média	Vac.	L.V.	C.A.	J.C.	P.F.	S.Aug	S.B.	Média
					C/F	C/F	C/F	S/F	C/F	S/F	C/F	C/F
Fundacep 31	-	93	90	90	90	90	75	80	80	75	90	83
Fundacep 32	-	92	95	95	95	80	80	75	80	75	75	82
Granito	77	95	95	85	95	75	75	85	80	75	78	82
OR 1	69	81	85	70	85	60	60	85	65	50	85	71
RS 1-Fênix	103	-	130	120	130	95	95	110	105	85	100	108
Rubi	78	97	95	90	95	80	80	80	85	90	100	89
Média	85	98	100	97	100	82	82	89	86	76	93	89

Tabela 7. Valores máximo, mínimo e médio de peso do hectolitro (kg/hl) e de peso de mil sementes (g), em 1999, e valores médios, de 1998 e 1997, de cultivares de trigo recomendadas em 2000 para plantio no Rio Grande do Sul, nos ensaios Estadual de Cultivares e Sul-Brasileiro de Linhagens de Trigo

Cultivar	Peso do hectolitro						Peso de mil sementes					
	1999		1998		1997		1999		1998		1997	
	Máximo	Mínimo	Média	Média	Média	Média	Máximo	Mínimo	Média	Média	Média	Média
BR 15	81,0	74,3	78,1	72,8	69,0	44,8	35,7	40,4	37,5	41,0	31,4	31,4
BR 18	80,7	68,7	75,8	72,0	67,7	47,9	38,0	42,8	41,0	42,8	33,6	33,6
BR 23	82,8	73,2	78,9	73,1	67,5	42,9	34,0	38,9	32,4	38,9	25,2	25,2
BR 35	79,7	71,4	77,3	73,1	69,0	44,1	33,5	39,2	38,0	39,2	29,4	29,4
BRS 49	80,8	66,9	76,7	71,6	67,0	38,9	30,6	35,5	32,3	35,5	28,8	28,8
BRS 119	82,0	71,4	78,0	75,5	69,8	37,6	29,5	34,0	32,4	34,0	28,4	28,4
BRS 120	81,0	74,6	78,4	72,7	70,4	41,9	31,2	37,4	32,7	37,4	27,4	27,4
BRS 177	81,2	72,8	78,6	75,9	70,5	36,3	28,9	33,1	29,2	33,1	26,3	26,3
BRS 179	82,1	75,9	79,4	77,8	72,0	40,7	32,6	36,3	32,6	36,3	29,9	29,9
BRS 194	83,1	75,2	79,8	78,0	72,3	42,6	29,5	35,8	36,2	35,8	31,4	31,4
CEP 24-Industrial	82,1	75,0	79,4	74,5	70,3	45,4	35,9	43,0	36,4	43,0	34,9	34,9
CEP 27-Missões	82,1	65,0	78,3	72,4	70,3	41,6	34,6	38,1	31,0	38,1	30,9	30,9
Embrapa 16	81,8	75,2	78,3	70,4	66,5	37,5	28,4	34,2	25,4	34,2	22,4	22,4
Embrapa 40	81,9	73,2	79,6	74,4	72,3	37,0	31,2	34,9	30,1	34,9	26,8	26,8
Embrapa 52	80,9	74,0	78,3	70,4	67,1	38,6	29,2	34,7	27,0	34,7	22,8	22,8
Fepagro-RS 15	81,9	72,8	78,6	72,5	72,0	40,7	31,8	36,3	34,1	36,3	29,5	29,5

Continuação Tabela 7

Cultivar	Peso do hectolitro						Peso de mil sementes								
	1999			1998			1999			1998			1997		
	Máximo	Mínimo	Média	Máximo	Mínimo	Média	Máximo	Mínimo	Média	Máximo	Mínimo	Média	Máximo	Mínimo	Média
Fundacep 29	84,2	72,8	79,3	74,8	74,8	70,7	41,2	32,2	36,9	41,2	32,2	36,9	32,1	32,1	29,1
Fundacep 30	81,7	75,9	78,9	76,1	76,1	67,7	38,2	33,4	36,1	38,2	33,4	36,1	33,6	33,6	28,1
Fundacep 31	84,0	75,8	80,0	77,6	77,6	-	40,6	32,0	35,7	40,6	32,0	35,7	35,6	35,6	-
Fundacep 32	83,1	75,8	79,5	78,0	78,0	-	36,3	25,0	31,4	36,3	25,0	31,4	29,7	29,7	-
Granito	83,8	76,1	80,6	79,1	79,1	72,2	35,7	27,9	32,8	35,7	27,9	32,8	29,5	29,5	25,7
OR 1	80,0	66,0	74,8	65,0	65,0	65,6	35,8	20,0	28,3	35,8	20,0	28,3	21,8	21,8	21,1
RS 1-Fênix	83,4	74,6	79,7	-	-	73,3	45,1	30,1	38,7	45,1	30,1	38,7	-	-	31,9
Rubi	83,5	70,5	80,9	76,0	76,0	72,9	35,6	27,6	31,7	35,6	27,6	31,7	30,5	30,5	25,0
Média	82,0	72,8	78,6	74,1	74,1	69,8	40,3	31,0	36,1	40,3	31,0	36,1	32,2	32,2	28,2

Obs.: Os dados relativos ao peso do hectolitro são representativos de 16 locais em 1999, 11 locais (1998) e 12 locais (1997), e os de peso de mil sementes, 13 locais em 1999, 7 locais (1998) e 9 locais (1997).

Tabela 8. Rendimento de grãos (kg/ha) de cultivares recomendadas para cultivo no RS em 1999, em três épocas de semeadura, em Passo Fundo, no período de 1995 a 1999

Cultivar	Época de Semeadura <sup>1</sup>	Ano					Média
		1995	1996	1997	1998	1999	
BR 15	1ª	2.419	3.069	2.687	1.638	2.559	2.474
	2ª	2.308	2.303	2.093	2.034	2.737	2.295
	3ª	2.318	2.229	789	2.217	3.668	2.244
BR 18-Terena	1ª		2.478	1.288	1.416	1.153	1.584
	2ª		2.786	1.987	2.149	2.896	2.455
	3ª		2.584	640	2.003	3.794	2.255
BR 23	1ª	2.794	3.701	2.730	1.733	3.563	2.904
	2ª	2.743	2.713	2.137	2.584	3.483	2.732
	3ª	2.510	2.783	512	2.767	4.504	2.615
BR 35	1ª	2.114	3.331	3.055	1.617	2.684	2.560
	2ª	2.721	2.811	2.142	2.409	3.238	2.664
	3ª	2.347	2.547	816	2.452	4.562	2.545
BRS 49	1ª		3.023	3.023	2.177	2.573	2.699
	2ª		2.717	2.517	2.720	3.132	2.772
	3ª		2.536	1.278	3.006	4.070	2.723
BRS 119	1ª		3.660	3.203	2.258	2.549	2.918
	2ª		3.240	2.324	2.608	3.390	2.891
	3ª		2.809	1.073	2.802	4.675	2.840
BRS 120	1ª		3.679	3.132	2.391	3.213	3.104
	2ª		2.661	2.253	2.554	3.497	2.741
	3ª		2.730	886	2.792	4.026	2.609
BRS 177	1ª		3.254	2.953	2.958	3.691	3.214
	2ª		3.147	2.206	2.903	3.737	2.998
	3ª		2.870	1.206	3.241	4.180	2.874
BRS 179	1ª			2.847	2.872	3.064	2.928
	2ª			2.661	2.836	3.475	2.991
	3ª			1.241	3.262	4.642	3.048
BRS 194	1ª			2.860	2.201	2.311	2.457
	2ª			2.476	2.661	3.360	2.832
	3ª			1.246	2.927	4.471	2.881
CEP 24-Industrial	1ª	2.352	3.004	2.412	1.809	2.550	2.425
	2ª	2.228	2.568	2.193	2.143	3.308	2.488
	3ª	2.186	2.668	1.144	2.176	3.954	2.426
CEP 27-Missões	1ª	2.687	2.971	2.975	1.510	3.504	2.729
	2ª	2.480	2.717	2.651	2.199	3.581	2.726
	3ª	2.355	2.719	958	2.254	4.062	2.470
Embrapa 16	1ª	3.069	3.190	2.458	847	2.936	2.500
	2ª	2.577	2.664	1.635	1.318	3.482	2.335
	3ª	2.576	2.538	276	1.119	4.391	2.180

Continuação Tabela 8

Cultivar	Época de Semeadura <sup>1</sup>	Ano					Média
		1995	1996	1997	1998	1999	
Embrapa 40	1ª	2.217	3.221	3.112	2.176	3.107	2.767
	2ª	2.529	2.677	2.502	2.584	3.005	2.659
	3ª	2.390	2.422	769	2.821	3.958	2.472
Embrapa 52	1ª		3.273	2.718	1.114	2.774	2.470
	2ª		2.583	1.762	1.377	3.413	2.284
	3ª		2.540	268	1.420	4.222	2.113
Fepagro-RS 15	1ª		3.677	3.168	2.401	2.697	2.986
	2ª		3.313	2.867	2.632	3.097	2.977
	3ª		2.913	907	3.237	4.406	2.866
Fundacep 29	1ª		2.861	2.737	2.186	2.144	2.482
	2ª		3.047	2.626	2.513	3.267	2.863
	3ª		2.852	1.031	3.076	3.742	2.675
Fundacep 30	1ª			2.440	2.341	3.346	2.709
	2ª			2.485	2.317	3.504	2.769
	3ª			1.338	2.772	4.237	2.782
Fundacep 31	1ª				2.214	2.283	2.249
	2ª				2.253	3.031	2.642
	3ª				2.526	4.163	3.345
Fundacep 32	1ª				2.423	2.640	2.532
	2ª				2.622	3.497	3.060
	3ª				3.141	3.348	3.245
Granito	1ª			2.848	2.401	2.213	2.487
	2ª			2.202	2.206	3.452	2.620
	3ª			969	2.741	4.072	2.594
OR 1	1ª		2.560	2.198	933	2.457	2.037
	2ª		3.162	2.008	1.159	3.570	2.475
	3ª		2.784	81	587	3.807	1.815
RS 1-Fênix	1ª	1.726	3.279	2.542		2.839	2.597
	2ª	2.701	2.520	2.706		3.227	2.789
	3ª	1.810	2.596	901		3.512	2.205
Rubi	1ª		3.176	2.415	2.300	2.789	2.670
	2ª		2.969	2.302	2.231	3.230	2.683
	3ª		2.960	1.080	2.881	4.021	2.736

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

Tabela 9. Rendimento de grãos (kg/ha) de cultivares recomendadas para cultivo no RS em 1999, com e sem aplicação de fungicida, no período de 1995 a 1999, em Passo Fundo

Cultivar	Fungicida	Ano					Média
		1995	1996	1997	1998	1999	
BR 15	Sem	2.308	2.303	2.093	2.034	2.600	2.268
	Com	2.395	3.003	2.362	2.320	2.737	2.563
	Com/Sem (%)	104	130	113	114	105	113
BR 18-Terena	Sem	2.352	2.786	1.987	2.149	2.267	2.308
	Com	2.484	2.957	2.376	2.434	2.896	2.629
	Com/Sem (%)	106	106	120	113	128	114
BR 23	Sem	2.743	2.713	2.137	2.584	3.164	2.668
	Com	3.046	2.943	2.510	2.981	3.483	2.993
	Com/Sem (%)	111	108	117	115	110	112
BR 35	Sem	2.721	2.811	2.142	2.409	2.942	2.605
	Com	3.173	3.053	2.606	2.669	3.238	2.948
	Com/Sem (%)	117	109	122	111	110	113
BRS 49	Sem	2.352	2.717	2.517	2.720	2.827	2.627
	Com	2.364	2.937	2.708	2.506	3.132	2.729
	Com/Sem (%)	101	108	108	92	111	104
BRS 119	Sem	2.556	3.240	2.324	2.608	2.674	2.680
	Com	2.636	3.415	2.489	2.803	3.390	2.947
	Com/Sem (%)	103	105	107	107	127	110
BRS 120	Sem	2.324	2.661	2.253	2.554	3.161	2.591
	Com	2.463	2.715	2.314	2.817	3.497	2.761
	Com/Sem (%)	106	102	103	110	111	107
BRS 177	Sem		3.147	2.206	2.903	3.546	2.951
	Com		3.313	2.164	3.221	3.737	3.109
	Com/Sem (%)		105	98	111	105	105



Continuação Tabela 9

Cultivar	Fungicida	Ano					Média
		1995	1996	1997	1998	1999	
BRS 179	Sem			2.661	2.836	3.513	3.003
	Com			3.076	2.913	3.475	3.155
	Com/Sem (%)			116	103	99	105
BRS 194	Sem			2.476	2.661	3.270	2.802
	Com			2.539	2.384	3.360	2.761
	Com/Sem (%)			103	90	103	99
CEP 24-Industrial	Sem	2.228	2.568	2.193	2.143	2.925	2.411
	Com	2.449	3.020	2.632	2.439	3.308	2.770
	Com/Sem (%)	110	118	120	114	113	115
CEP 27-Missões	Sem	2.480	2.717	2.651	2.199	3.095	2.628
	Com	2.657	3.067	2.913	2.450	3.581	2.934
	Com/Sem (%)	107	113	110	111	116	112
Embrapa 16	Sem	2.577	2.664	1.635	1.318	2.992	2.237
	Com	2.752	3.217	2.381	2.143	3.482	2.795
	Com/Sem (%)	107	121	146	163	116	125
Embrapa 40	Sem	2.529	2.677	2.502	2.584	3.117	2.682
	Com	2.667	3.187	2.718	2.726	3.005	2.861
	Com/Sem (%)	105	119	109	105	96	107
Embrapa 52	Sem	2.508	2.583	1.762	1.377	2.789	2.204
	Com	2.591	3.043	2.408	2.230	3.413	2.737
	Com/Sem (%)	103	118	137	162	122	124
Fepagro-RS 15	Sem		3.313	2.867	2.632	2.997	2.952
	Com		3.437	3.140	2.621	3.097	3.074
	Com/Sem (%)		104	110	100	103	104

Cultivar	Fungicida	Ano					Média
		1995	1996	1997	1998	1999	
Fundacep 29	Sem	2.578	3.047	2.626	2.513	2.785	2.710
	Com	2.507	3.127	2.602	2.588	3.267	2.818
	Com/Sem (%)	97	103	99	103	117	104
Fundacep 30	Sem			2.485	2.317	3.202	2.668
	Com			2.517	2.204	3.504	2.742
	Com/Sem (%)			101	95	109	103
Fundacep 31	Sem				2.253	3.047	2.650
	Com				2.111	3.031	2.571
	Com/Sem (%)				94	99	97
Fundacep 32	Sem				2.622	3.200	2.911
	Com				2.627	3.497	3.062
	Com/Sem (%)				100	109	105
Granito	Sem			2.202	2.206	2.870	2.426
	Com			2.227	2.520	3.452	2.733
	Com/Sem (%)			101	114	120	113
OR 1	Sem	1.942	3.162	2.008	1.159	1.981	2.050
	Com	2.567	3.453	2.988	1.950	3.570	2.906
	Com/Sem (%)	132	109	149	168	180	142
RS 1-Fênix	Sem	2.701	2.520	2.706		2.960	2.722
	Com	2.780	3.563	2.722		3.227	3.073
	Com/Sem (%)	103	141	101		109	113
Rubi	Sem		2.969	2.302	2.231	2.882	2.596
	Com		3.223	2.279	2.507	3.230	2.810
	Com/Sem (%)		109	99	112	112	108

**Tabela 10. Rendimento de grãos em kg/ha e em percentagem, relativo à CEP 24-Industrial, na região tritícola I, do Rio Grande do Sul, de 1995 a 1999 e na média dos anos, de cultivares de trigo recomendadas para o estado em 2000**

Cultivar	Região I											
	1995		1996		1997		1998		1999		Média	
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%
BR 15	3.330	102	3.117	94	1.017	55	3.617	134	4.394	132	3.095	103
BR 18	2.316	66	2.395	72	960	52	2.599	96	2.963	89	2.247	75
BR 23	3.982	122	3.135	94	1.186	64	4.102	151	3.877	117	3.256	110
BR 35	3.655	112	3.311	100	1.568	85	3.687	136	4.068	123	3.258	111
BRS 49	4.035	115	3.268	98	1.572	85	3.402	126	3.529	106	3.161	106
BRS 119	4.141	118	3.593	108	932	50	3.658	135	3.597	108	3.184	104
BRS 120	3.860	110	3.527	106	1.598	87	3.387	125	3.719	112	3.218	108
BRS 177			3.598	108	1.937	105	4.302	110	3.837	116	3.419	110
BRS 179					2.007	109	4.489	115	4.031	121	3.509	115
BRS 194					2.021	109	3.897	99	3.910	112	3.276	107
CEP 27-Missões	3.380	103	3.035	91	1.861	101	2.932	108	3.434	103	2.928	101
Embrapa 16	4.044	124	3.142	94	1.246	67	2.317	86	4.209	127	2.992	100
Embrapa 40	2.657	81	3.276	98	1.520	82	3.144	116	3.139	95	2.747	95
Embrapa 52	4.456	127	3.028	91	1.290	70	2.725	101	3.555	107	3.011	99
Fepagro-RS 15			3.826	115	1.755	95	3.768	139	3.882	117	3.308	117
Fundacep 29	3.334	95	3.294	99	1.377	75	3.432	127	3.362	101	2.960	99
Fundacep 30					1.738	94	4.289	109	3.163	95	3.063	100

Cultivar	Região I											
	1995		1996		1997		1998		1999		Média	
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%
Fundacep 31							4.183	107	3.908	112	4.046	110
Fundacep 32							4.205	107	3.360	96	3.783	102
Granito			1.794	97	3.627	93			3.515	106	2.979	99
OR 1	2.597	74	3.227	97	972	53	1.117	41	3.407	103	2.264	74
RS 1-Fênix	3.333	102	3.051	92	1.605	87			3.129	94	2.780	94
Rubi			3.294	99	1.773	96	3.022	112	3.932	118	3.005	106
CEP 24-Industrial (EEC)	3.274	100	3.327	100	1.847	100	2.708	100	3.319	100	2.895	100
CEP 24-Industrial (ESB)	3.509	100	3.327	100	1.847	100	3.919	100	3.488	100	3.218	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 11. Rendimento de grãos em kg/ha e em percentagem, relativo à CEP 24-Industrial, na região tritícola II, do Rio Grande do Sul, de 1995 a 1999 e na média dos anos, de cultivares de trigo recomendadas para o estado em 2000*

Cultivar	Região II											
	1995		1996		1997		1998		1999		Média	
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%
BR 15	2.224	90	3.231	103	1.604	76	3.178	93	4.232	103	2.894	93
BR 18	1.457	65	3.067	98	1.915	91	3.040	89	3.517	86	2.599	86
BR 23	2.427	98	3.370	108	1.758	84	2.895	85	4.409	107	2.972	96
BR 35	2.351	95	3.518	112	2.000	95	3.255	96	4.283	104	3.081	100
BRS 49	2.623	117	4.125	132	2.396	114	3.844	113	4.550	111	3.508	117
BRS 119	2.220	99	3.662	117	1.558	74	3.589	106	4.251	104	3.056	100
BRS 120	2.690	120	3.725	119	2.439	116	3.297	97	4.617	112	3.354	113
BRS 177			3.850	123	2.404	114	4.027	128	4.655	113	3.734	120
BRS 179					1.912	91	3.891	124	4.806	117	3.536	111
BRS 194					2.454	117	3.751	119	4.589	101	3.598	112
CEP 27-Missões	2.432	98	3.781	121	2.179	104	3.215	95	4.496	110	3.221	105
Embrapa 16	2.648	107	3.281	105	1.545	73	1.864	55	4.386	107	2.745	89
Embrapa 40	2.641	106	3.262	104	2.262	108	3.457	102	3.878	94	3.100	103
Embrapa 52	2.668	119	3.253	104	1.075	51	2.201	65	4.429	108	2.725	89
Fepagro-RS 15			3.850	123	2.041	97	3.648	107	4.522	110	3.515	109
Fundacep 29	1.794	80	3.631	116	1.996	95	3.462	102	4.315	105	3.039	100
Fundacep 30					2.137	102	3.581	114	4.158	101	3.292	106

Continuação Tabela 11

Cultivar	Região II											
	1995		1996		1997		1998		1999		Média	
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%
Fundacep 31							4.329	138	4.585	101	4.457	120
Fundacep 32							3.712	118	3.256	72	3.484	95
Granito			1.687	80	3.588	114			4.496	110	3.257	101
OR 1	1.659	74	4.132	132	1.408	67	1.122	33	3.535	86	2.371	78
RS 1-Fênix	2.298	93	3.499	112	1.237	59			3.725	91	2.690	88
Rubi			3.443	110	1.010	48	3.160	93	4.729	115	3.085	92
CEP 24-Industrial (EEC)	2.483	100	3.130	100	2.104	100	3.401	100	4.105	100	3.045	100
CEP 24-Industrial (ESB)	2.242	100	3.130	100	2.104	100	3.142	100	4.541	100	3.032	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 de grãos em kg/ha e em percentagem, relativo à CEP 24-Industrial, na região tritícola III, do Rio Grande do Sul, de 1995 a 1999 e na média dos anos, de cultivares de trigo recomendadas para o estado em 2000

Cultivar	Região III											
	1995		1996		1997		1998		1999		Média	
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%
BR 15	1.533	88	2.512	82	1.698	88	1.688	90	2.387	90	1.963	88
BR 18	1.717	94	2.536	83	1.896	98	1.461	78	1.966	74	1.915	85
BR 23	1.654	95	2.684	88	1.530	79	1.390	74	2.606	98	1.973	87
BR 35	1.959	113	2.799	92	1.926	100	1.905	102	2.633	99	2.244	101
BRS 49	2.211	121	3.266	107	2.129	110	2.373	127	2.631	99	2.522	113
BRS 119	2.083	114	2.963	97	2.049	106	2.231	119	2.531	95	2.371	106
BRS 120	2.174	119	3.086	101	2.084	108	2.164	116	2.956	111	2.493	111
BRS 177			3.137	103	2.060	106	2.969	131	2.967	112	2.783	113
BRS 179					2.083	108	2.934	130	2.955	111	2.657	116
BRS 194					2.346	121	2.466	109	2.914	113	2.575	114
CEP 27-Missões	2.071	119	2.908	95	2.160	112	1.541	82	2.769	104	2.290	103
Embrapa 16	2.037	117	2.836	93	1.347	70	1.268	68	2.624	99	2.023	89
Embrapa 40	1.879	108	2.892	95	2.104	109	2.208	118	2.678	101	2.352	106
Embrapa 52	2.119	116	2.837	93	1.329	69	1.356	73	2.736	103	2.075	91
Fepagro-RS 15			2.994	98	2.457	127	2.206	118	2.727	103	2.596	111
Fundacep 29	1.937	106	2.963	97	2.124	110	2.050	110	2.578	97	2.330	104
Fundacep 30					2.083	108	2.952	131	2.847	107	2.627	115

Região III

Cultivar	1995		1996		1997		1998		1999		Média	
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%
Fundacep 31							2.563	113	2.719	105	2.641	109
Fundacep 32							2.536	112	2.844	110	2.690	111
Granito					1.889	98	2.565	114	2.690	101	2.381	104
OR 1	2.101	115	3.116	102	1.258	65	557	30	1.868	70	1.780	76
RS 1-Fênix	1.972	113	2.944	96	2.176	112			2.671	100	2.441	106
Rubi			2.872	94	1.877	97	1.916	102	2.486	94	2.288	97
CEP 24-Industrial (EEC)	1.738	100	3.055	100	1.935	100	1.870	100	2.658	100	2.251	100
CEP 24-Industrial (ESB)	1.827	100	3.055	100	1.935	100	2.259	100	2.583	100	2.332	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 13. Rendimento de grãos em kg/ha e em percentagem, relativo à CEP 24-Industrial, na região tritícola IV, do Rio Grande do Sul, de 1995 a 1999 e na média dos anos, de cultivares de trigo recomendadas para o estado em 2000

Cultivar	Região IV											
	1995		1996		1997		1998		1999		Média	
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%
BR 15	1.446	89	2.309	80	1.796	119	1.788	90	2.213	90	1.910	94
BR 18	1.421	89	2.436	84	1.775	118	1.140	58	2.184	89	1.791	87
BR 23	1.340	82	2.143	74	1.652	110	1.238	62	2.538	103	1.782	86
BR 35	1.765	109	2.709	93	1.717	114	1.579	80	2.838	115	2.122	102
BRS 49	1.964	123	2.465	85	1.836	122	2.146	108	2.625	107	2.207	109
BRS 119	1.789	112	2.871	99	1.897	126	1.931	97	2.650	108	2.228	108
BRS 120	2.140	134	2.784	96	1.913	127	2.221	112	2.996	122	2.411	118
BRS 177			2.376	82	1.803	120	2.106	127	2.892	118	2.294	112
BRS 179					1.840	122	2.075	125	2.950	120	2.288	122
BRS 194					1.797	119	1.687	102	2.770	119	2.085	113
CEP 27-Missões	1.818	112	2.370	82	1.704	113	1.577	80	2.875	117	2.069	101
Embrapa 16	1.765	109	2.523	87	1.279	85	1.306	66	2.200	89	1.814	87
Embrapa 40	1.758	108	2.810	97	1.793	119	1.952	99	2.877	117	2.238	108
Embrapa 52	1.980	124	2.508	86	1.545	103	1.436	72	2.250	92	1.944	95
Fepagro-RS 15			2.755	95	2.091	139	2.125	107	2.729	111	2.425	113
Fundacep 29	1.773	111	2.407	83	1.824	121	1.744	88	2.471	101	2.044	101
Fundacep 30					1.997	133	2.038	123	2.948	120	2.328	125

Cultivar	Região IV											
	1995		1996		1997		1998		1999		Média	
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%
Fundacep 31							1.361	82	2.304	99	1.833	91
Fundacep 32							1.221	74	2.750	118	1.986	96
Granito			1.774	118	1.612	97	898	45	1.323	54	1.935	104
OR 1	2.060	129	2.465	85	1.765	117					1.702	86
RS 1-Fênix	1.962	121	3.008	104	1.846	123			2.642	107	2.365	114
Rubi			2.117	73	1.715	114	1.865	94	2.463	100	2.040	95
CEP 24-Industrial (EEC)	1.625	100	2.900	100	1.504	100	1.981	100	2.459	100	2.094	100
CEP 24-Industrial (ESB)	1.597	100	2.900	100	1.504	100	1.655	100	2.329	100	1.997	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 14. Rendimento de grãos em kg/ha e em percentagem, relativo à CEP 24-Industrial, na região tritícola V, do Rio Grande do Sul, de 1995/97 e 1999 e na média dos anos, de cultivares de trigo recomendadas para o estado em 2000

Cultivar	Região V											
	1995		1996		1997		1999		Média			
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%		
BR 15	1.633	113	2.250	97	2.412	96	2.418	108	2.178	103		
BR 18	1.428	83	2.119	91	2.612	104	2.404	108	2.141	96		
BR 23	1.608	111	2.300	99	2.462	98	2.516	113	2.221	105		
BR 35	1.321	91	2.308	99	2.529	101	2.513	113	2.168	101		
BRS 49	2.031	118	2.675	115	2.259	90	2.288	103	2.313	106		
BRS 119	2.065	120	2.352	101	2.792	111	2.103	94	2.328	107		
BRS 120	2.203	128	2.399	103	2.612	104	3.146	141	2.590	119		
BRS 177			2.675	115	2.737	109	2.909	130	2.774	118		
BRS 179					2.700	107	2.576	115	2.638	111		
BRS 194					2.508	100	3.265	192	2.887	146		
CEP 27-Missões	1.425	99	2.308	99	2.642	105	2.860	128	2.309	108		
Embrapa 16	2.583	179	2.567	110	2.071	82	2.322	104	2.386	119		
Embrapa 40	1.575	109	2.500	107	2.412	96	2.322	104	2.202	104		
Embrapa 52	2.031	118	2.825	121	2.117	84	2.362	106	2.334	107		
Fepagro-RS 15			2.515	108	2.562	102	2.762	124	2.613	111		
Fundacep 29	1.824	106	2.585	111	2.358	94	2.736	123	2.376	108		
Fundacep 30					2.400	96	2.810	126	2.605	111		

Cultivar	Região V										
	1995		1996		1997		1999		Média		
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	
Fundacep 31								2.672	158	2.672	158
Fundacep 32								2.852	168	2.852	168
Granito					2.150	86		1.836	82	1.993	84
OR 1	2.392	139	2.818	121	2.475	99		3.103	139	2.697	124
RS 1-Fênix	1.413	98	2.696	116	2.437	97		2.337	105	2.221	104
Rubi			2.515	108	1.809	72		1.914	86	2.079	89
CEP 24-Industrial (EEC)	1.446	100	2.329	100	2.512	100		2.231	100	2.130	100
CEP 24-Industrial (ESB)	1.721	100	2.329	100	2.512	100		1.699	100	2.065	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 de grãos em kg/ha e em percentagem, relativo à CEP 24-Industrial, na região tritícola VI, do Rio Grande do Sul, de 1995/96 e 1998/99 e na média dos anos, de cultivares de trigo recomendadas para o estado em 2000

Cultivar	Região VI									
	1995		1996		1998		1999		Média	
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%
BR 15	2.550	88	2.396	82	2.197	97	2.055	98	2.299	91
BR 18	2.770	96	1.875	64	1.750	78	1.404	67	1.950	76
BR 23	2.881	99	2.143	73	2.293	102	1.907	91	2.306	91
BR 35	2.888	99	2.589	88	2.077	92	1.699	81	2.313	90
BRS 49	3.260	113	2.553	87	3.127	138	1.834	88	2.693	107
BRS 119	2.972	103	2.784	95	2.919	129	1.932	93	2.651	105
BRS 120	3.087	107	3.135	107	3.177	141	2.466	118	2.966	118
BRS 177			2.728	93	4.473	166	2.470	118	3.224	126
BRS 179					3.467	129	1.990	95	2.729	112
BRS 194					2.348	87	2.261	111	2.305	99
CEP 27-Missões	2.609	90	2.665	91	1.983	88	1.989	95	2.312	91
Embrapa 16	2.941	101	2.298	78	1.970	87	1.636	78	2.211	86
Embrapa 40	2.728	94	2.623	90	2.298	102	1.835	88	2.371	93
Embrapa 52	2.827	98	2.533	86	1.947	86	1.928	92	2.309	91
Fepagro-RS 15			2.725	93	3.163	140	1.770	85	2.552	106
Fundacep 29	2.943	102	2.227	76	2.876	127	1.754	84	2.450	97
Fundacep 30					3.513	130	1.852	89	2.683	109

Cultivar	Região VI									
	1995		1996		1998		1999		Média	
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%
Fundacep 31					2.003	74	1.740	85	1.872	80
Fundacep 32					2.346	87	1.964	96	2.155	92
Granito					3.260	121	1.971	94	2.615	108
OR 1	3.000	104	2.608	89	1.031	46	1.163	56	1.950	74
RS 1-Fênix	2.716	94	2.580	88			1.501	72	2.266	84
Rubi			2.461	84	3.078	136	1.713	82	2.417	101
CEP (EEC)	2.905	100	2.930	100	2.258	100	2.087	100	2.545	100
CEP (ESB)	2.885	100	2.930	100	2.693	100	2.041	100	2.637	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 16. Rendimento de grãos em kg/ha e em percentagem, relativo à CEP 24-Industrial, na região tritícola VII, do Rio Grande do Sul, de 1995 a 1998 e na média dos anos, de cultivares de trigo recomendadas para o estado em 2000

Cultivar	Região VII									
	1995		1996		1997		1998		Média	
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%
BR 15	1.892	88	3.121	92	1.554	125	2.575	114	2.286	105
BR 18	2.491	141	1.423	42			2.133	95	1.512	69
BR 23	2.175	101	2.779	82	1.146	92	2.667	118	2.192	98
BR 35	2.162	100	3.196	94	1.512	122	3.092	137	2.491	113
BRS 49	1.838	104	3.633	107	1.762	142	2.812	125	2.511	119
BRS 119	1.555	88	3.184	94	1.492	120	3.254	144	2.371	112
BRS 120	1.820	103	3.726	110	2.004	161	2.675	119	2.556	123
BRS 177			3.358	99	2.379	192	2.496	122	2.744	138
BRS 179					2.217	179	3.037	148	2.627	164
BRS 194					2.312	186	2.812	137	2.562	162
CEP 27-Missões	2.517	116	3.008	89	1.975	159	2.075	92	2.394	114
Embrapa 16	2.554	118	2.896	86	1.712	138	2.008	89	2.293	108
Embrapa 40	2.350	109	3.012	89	1.771	143	2.233	99	2.342	110
Embrapa 52	2.191	124	3.000	89	1.800	145	1.912	85	2.226	111
Fepagro-RS 15			3.285	97	1.428	115	2.650	118	2.455	110
Fundacep 29	1.696	96	2.777	82	1.521	122	2.804	124	2.200	106
Fundacep 30					1.954	157	2.317	113	2.136	135

Cultivar	Região VII										
	1995		1996		1997		1998		Média		
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	
Fundacep 31								2.433	118	2.433	118
Fundacep 32								2.537	124	2.537	124
Granito					2.250	181		2.558	125	2.404	153
OR 1	1.272	72	3.150	93	1.308	105	2.092		93	1.956	91
RS 1-Fênix	1.971	91	3.117	92	1.425	115				2.171	99
Rubi			2.676	79	2.062	166	2.829		126	2.522	124
CEP 24-Industrial	2.162	100	3.387	100	1.242	100	2.254		100	2.261	100
(EEC)											
CEP 24-Industrial	1.767	100	3.387	100	1.242	100	2.054		100	2.113	100
(ESB)											

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 17. Rendimento de grãos em kg/ha e em percentagem, relativo à CEP 24-Industrial, na região tritícola VIII, do Rio Grande do Sul, de 1995 a 1999 e na média dos anos, de cultivares de trigo recomendadas para o estado em 2000

Cultivar	Região VIII											
	1995		1996		1997		1998		1999		Média	
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%
BR 15	2.633	109	2.775	89	2.080	93	2.562	88	2.458	100	2.502	96
BR 18	2.142	78	2.467	79	1.626	73	1.362	47	2.194	90	1.958	73
BR 23	2.433	101	2.611	84	1.640	74	3.446	119	2.951	121	2.616	99
BR 35	2.946	122	3.535	113	1.974	89	4.382	151	2.401	98	3.048	115
BRS 49	2.993	109	3.510	112	1.830	82	3.500	120	2.372	97	2.841	104
BRS 119	2.938	107	3.373	108	2.046	92	3.887	134	2.772	113	3.003	111
BRS 120	3.295	120	3.248	104	1.803	81	3.921	135	2.711	111	2.996	110
BRS 177			3.585	115	2.190	98	4.175	131	2.083	85	3.008	107
BRS 179					2.221	100	4.042	127	2.576	105	2.946	111
BRS 194					2.469	108	3.117	98	2.587	108	2.724	105
CEP 27-Missões	2.554	106	3.123	100	1.950	88	3.212	110	2.220	91	2.612	99
Embrapa 16	2.775	115	2.863	92	1.665	75	3.621	125	2.249	92	2.634	100
Embrapa 40	2.371	98	2.798	90	1.785	80	2.821	97	2.737	112	2.502	95
Embrapa 52	3.185	116	2.883	92	1.665	75	3.858	133	2.894	118	2.897	107
Fepagro-RS 15			3.123	100	2.205	99	3.237	111	2.690	110	2.814	105
Fundacep 29	2.773	101	3.061	98	1.966	88	4.146	143	2.556	104	2.901	107
Fundacep 30					2.404	108	4.592	144	2.200	90	3.065	114

Cultivar	Região VIII											
	1995		1996		1997		1998		1999		Média	
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%
Fundacep 31							3.704	116	2.138	90	2.921	103
Fundacep 32							3.712	116	2.553	107	3.133	112
Granito			2.167	97	3.658	115	2.561	105	2.795	106		
OR 1	2.664	97	3.404	109	1.414	63	2.983	103	2.140	87	2.521	92
RS 1-Fênix	2.737	113	2.755	88	1.923	86			2.530	103	2.486	98
Rubi			2.842	91	2.227	100	3.050	105	2.053	84	2.543	95
CEP 24-Industrial	2.412	100	3.123	100	2.227	100	2.908	100	2.448	100	2.624	100
(EEC)												
CEP 24-Industrial	2.746	100	3.123	100	2.227	100	3.192	100	2.385	100	2.735	100
(ESB)												

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 de grãos em kg/ha e em percentagem, relativo à CEP 24-Industrial, na região tritícola IX, do Rio Grande do Sul, de 1995/96 e 1999 e na média dos anos, de cultivares de trigo recomendadas para o estado em 2000*

Cultivar	Região IX							
	1995		1996		1999		Média	
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%
BR 15			2.876	93	3.109	95	2.993	94
BR 18	2.130	91	2.145	69	3.450	105	2.575	88
BR 23			2.812	90	3.427	105	3.119	98
BR 35			2.702	87	3.240	99	2.971	93
BRS 49	2.528	108	3.197	103	3.720	114	3.148	108
BRS 119	2.411	103	3.140	101	4.073	125	3.208	110
BRS 120	2.364	101	3.358	108	3.326	102	3.016	104
BRS 177			3.767	121	3.100	95	3.434	108
BRS 179					3.414	104	3.414	104
BRS 194					2.848	108	2.848	108
CEP 27-Missões			2.865	92	2.886	88	2.875	90
Embrapa 16			2.933	94	3.227	99	3.080	96
Embrapa 40			3.158	102	3.694	113	3.426	107
Embrapa 52	2.458	105	2.887	93	3.514	107	2.953	102
Fepagro-RS 15			3.264	105	3.198	98	3.231	101
Fundacep 29	2.669	114	2.829	91	3.167	97	2.888	101
Fundacep 30					2.848	87	2.848	87

Cultivar	Região IX							
	1995		1996		1999		Média	
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%
Fundacep 31					2.561	97	2.561	97
Fundacep 32					2.926	111	2.926	111
Granito					3.959	121	3.959	121
OR 1	2.856	122	2.767	89	2.832	87	2.818	99
RS 1-Fênix			2.867	92	3.214	98	3.040	95
Rubi			3.358	108	3.501	107	3.429	108
CEP 24-Industrial (EEC)			3.109	100	3.271	100	3.190	100
CEP 24-Industrial (ESB)	2.341	100	3.109	100	2.630	100	2.693	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 19. Rendimento de grãos em kg/ha e em percentagem, relativo à CEP 24-Industrial, na média do estado, de 1995 a 1999 e na média dos anos, de cultivares de trigo recomendadas para o Rio Grande do Sul em 2000

Cultivar	Média RS											
	1995		1996		1997		1998		1999		Média	
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%
BR 15	1.889	92	2.667	88	1.765	93	2.223	98	2.618	98	2.233	94
BR 18	1.824	86	2.363	78	1.813	96	1.728	76	2.244	84	1.995	84
BR 23	2.005	98	2.625	87	1.608	85	2.131	94	2.764	104	2.226	93
BR 35	2.187	106	2.934	97	1.887	100	2.479	109	2.743	103	2.446	103
BRS 49	2.460	116	3.155	104	1.992	105	2.770	122	2.716	102	2.619	110
BRS 119	2.312	109	3.091	102	1.921	102	2.735	121	2.703	101	2.552	107
BRS 120	2.503	118	3.182	105	2.036	108	2.687	118	3.083	116	2.698	113
BRS 177			3.176	105	2.110	112	3.166	131	3.001	113	2.863	115
BRS 179					2.086	110	3.071	127	2.974	112	2.710	116
BRS 194					2.239	119	2.609	108	2.964	115	2.604	114
CEP 27-Missões	2.199	107	2.886	95	2.040	108	2.067	91	2.819	106	2.402	101
Embrapa 16	2.356	115	2.792	92	1.468	78	1.769	78	2.633	99	2.204	92
Embrapa 40	2.111	103	2.914	96	1.965	104	2.426	107	2.724	102	2.428	102
Embrapa 52	2.460	116	2.824	93	1.498	79	1.903	84	2.743	103	2.286	95
Fepagro-RS 15			3.091	102	2.191	116	2.685	118	2.824	106	2.698	111
Fundacep 29	2.163	102	2.848	94	1.955	103	2.582	114	2.674	100	2.445	103
Fundacep 30					2.103	111	2.996	124	2.792	105	2.630	113

Cultivar	Média RS											
	1995 kg/ha	%	1996 kg/ha	%	1997 kg/ha	%	1998 kg/ha	%	1999 kg/ha	%	Média kg/ha	%
Fundacep 31							2.591	107	2.617	102	2.604	105
Fundacep 32							2.566	106	2.731	106	2.649	106
Granito					1.927	102	2.687	111	2.695	101	2.436	105
OR 1	2.227	105	3.060	101	1.474	78	1.124	50	2.144	80	2.006	83
RS 1-Fênix	2.175	106	2.948	97	1.932	102			2.599	98	2.414	101
Rubi			2.818	93	1.832	97	2.412	106	2.582	97	2.411	98
CEP 24-Industrial (IEEC)	2.055	100	3.030	100	1.889	100	2.270	100	2.665	100	2.382	100
CEP 24-Industrial (ESB)	2.121	100	3.030	100	1.889	100	2.425	100	2.569	100	2.407	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 IEEC e no ESB.

## **Anexo I**

### **Qualidade Industrial de Trigo no RS e em SC**

*A classificação das cultivares de trigo recomendadas para o 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 tratos culturais, de secagem, de armazenagem etc.*

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

Classe	Alveografia (10 <sup>4</sup> J) mínimo	Número de Queda (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 do Trigo, segundo a INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 1, de 27 de janeiro de 1999, do MAA

Tipo	Peso do hectolitro (kg/hL) (% mín.)	Umidade (% máx.)	Grãos Danificados			
			Matérias estranhas e impurezas (% máx.)	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

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

<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, entre outros usos.



**Embrapa**  

---

**Trigo**  
*Tecnologia em Alimentos*



---

*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: 0XX 54 311 3444, Fax: 0XX 54 311 3617  
e-mail: [sac@cnpt.embrapa.br](mailto:sac@cnpt.embrapa.br)  
site: <http://www.cnpt.embrapa.br>  
Ministério da Agricultura e do Abastecimento*

**MINISTÉRIO  
DA AGRICULTURA  
E DO ABASTECIMENTO**

**GOVERNO  
FEDERAL**  
Trabalhando em todo o Brasil