

PT  
8

13435

Tecnica

ISSN 0100-8625  
Novembro, 1998

Número 12

**Informações sobre  
cultivares de  
trigo recomendadas  
para plantio  
no Rio Grande do Sul  
em 1998**



Informações sobre cultivares  
1998 FL-13435



43987-1

**brapa**

Agricultura e do Abastecimento

**Circular Técnica Nº 12**

ISSN 0100-8625  
Novembro 1998



**Informações sobre Cultivares de Trigo  
Recomendadas para Plantio no Rio  
Grande do Sul em 1998**

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



**Embrapa**

---

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

*Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:*

*Embrapa Trigo*

*BR 285, km 174*

*Telefone: (054)311-3444*

*Fax: (054)311-3617*

*Caixa Postal 451*

*99001-970 Passo Fundo, RS*

*Tiragem: 1.000 exemplares*

***Comitê de Publicações***

*Rainoldo Alberto Kochhann - Presidente*

*Amarilis Labes Barcellos*

*Dirceu Neri Gassen*

*Erivelton Scherer Roman*

*Geraldino Peruzzo*

*Irineu Lorini*

*Tratamento Editorial: Fátima Maria De Marchi*

*Capa: Liciane Duda Bonatto*

*Referências Bibliográficas: Maria Regina Martins*

*MOREIRA, J.C.S.; SOUSA, C.N.A.; GOMES, E.P.  
Informações sobre cultivares de trigo recomenda-  
dadas para plantio no Rio Grande do Sul em  
1998. Passo Fundo: EMBRAPA-CNPT, 1998.  
44p. (EMBRAPA-CNPT. Circular Técnica, 12).*

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

*CDD: 633.11308165*

*© EMBRAPA-CNPT - 1998*

## ***Apresentação***

*Todos os anos, a Embrapa Trigo disponibiliza para seu público novas informações sobre o desempenho de cultivares de trigo recomendadas para cultivo no estado do Rio Grande do Sul. Este ano estamos publicando a vigésima edição dessas avaliações.*

*Este trabalho é resultado do esforço da pesquisa e permite a pesquisadores, assistentes técnicos e produtores avaliarem os avanços que têm sido alcançados pelo programa de melhoramento de plantas nas diversas instituições que desenvolvem essa atividade no Rio Grande do Sul. Destaque deve ser dado ao acréscimo de, pelo menos, 300 kg/ha na produtividade, a cada década. Estes resultados permitem direcionar o mercado de sementes para materiais mais produtivos e com melhor adaptação às diversas regiões e também demonstram para a sociedade os ganhos que o Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária têm obtido e que se refletem no desenvolvimento da agricultura brasileira.*

*Benami Bacaltchuk  
Chefe-Geral Embrapa Trigo*

## Sumário

<b><i>Informações sobre Cultivares de Trigo Recomendadas para Plantio no Rio Grande do Sul em 1998</i></b> ....	7
<b><i>Introdução</i></b> .....	7
<b><i>Metodologia</i></b> .....	10
<i>Cultivares</i> .....	10
<i>Experimentos e locais</i> .....	10
<i>Informações sobre ciclo, peso do hectolitro e peso de mil sementes</i> .....	12
<i>Outras características</i> .....	13
<b><i>Resultados</i></b> .....	13
<i>Altura</i> .....	13
<i>Crestamento</i> .....	14
<i>Doenças</i> .....	14
<i>Qualidade industrial</i> .....	15
<i>Reserva de semente fiscalizada</i> .....	16
<i>Ciclo</i> .....	16
<i>Peso do hectolitro</i> .....	17
<i>Peso de mil sementes</i> .....	18
<i>Rendimento de grãos</i> .....	19
<i>Época de semeadura</i> .....	19
<i>Resposta a fungicidas</i> .....	20
<i>Escolha de cultivares</i> .....	21
<b><i>Referências Bibliográficas</i></b> .....	23

# ***Informações sobre Cultivares de Trigo Recomendadas para Plantio no Rio Grande do Sul em 1998***

*João Carlos Soares Moreira<sup>1</sup>  
Cantídio Nicolau Alves de Sousa<sup>1</sup>  
Edar Peixoto Gomes<sup>2</sup>*

## ***Introdução***

*O trabalho de criação de cultivares de trigo no Brasil teve início na Estação Experimental de Alfredo Chaves, localizada em Veranópolis, no Rio Grande do Sul, em 1919. As primeiras cultivares originadas desse trabalho foram indicadas para cultivo durante a década de 20. Desde essa data, a área de cultivo com esse cereal tem sofrido grandes oscilações, ou seja, decresceu de 1.594 mil hectares na média da década de 70, para 998 mil hectares, na década de 80 e para 550 mil hectares de 1990 a 1997. Já o rendimento médio de grãos da lavoura apresentou as seguintes variações: 839 kg/ha, na média da década de 70, de 1.204 kg/ha,*

---

<sup>1</sup> *Eng.-Agr., M.Sc., Embrapa-Centro Nacional de Pesquisa de Trigo (Embrapa Trigo), Caixa Postal 451, 99001-970 Passo Fundo, RS. E-mail: moreira@cnpt.embrapa.br*

<sup>2</sup> *Eng.-Agr., M.Sc., Ex-pesquisador da Embrapa Trigo.*

*na década de 80, e 1.440 kg/ha de 1990 a 1997. Esse crescimento no rendimento médio deve-se ao aprimoramento de várias tecnologias preconizadas e adotadas pelos triticultores, incluindo o uso de cultivares lançadas mais recentemente, pois a cultivar leva intrinsecamente, através da semente, todas as características genéticas que permitem o melhor aproveitamento das tecnologias recomendadas.*

*A substituição periódica de cultivares de trigo, no Rio Grande do Sul (RS), é uma medida que, além de vantajosa, evidencia que os trabalhos de criação têm sido eficientes em obter materiais mais produtivos do que aqueles em cultivo. Considerando 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 agrônômicas, das cultivares recomendadas, em diferentes anos e em diferentes condições de cultivo.*

*A necessidade de realizar recomendações de cultivares mais seguras fez com que a Secretaria da Agricultura (SA) do RS e o Instituto Agrônomo do Sul (IAS) iniciassem, em 1956, um trabalho conjunto para avaliar e recomendar cultivares de trigo com o estabelecimento do Ensaio de Cultivares de Trigo SA-IAS. Posteriormente, outras organizações implementaram trabalhos de melhoramento genético com trigo e a partir de 1969, foi formada a Comissão Sul-Brasileira de Pesquisa de*

*Trigo (CSBPT), com a finalidade de realizar ensaios cooperativos e fazer recomendações técnicas para a cultura de trigo. A partir de 1982 a Comissão Regional de Avaliação e Recomendação de Cultivares de Trigo - Região I (CRCTrigo-I), criada pelo Ministério da Agricultura, e relacionada aos estados do RS e de SC, referendou as recomendações de cultivares da CSBPT até a extinção da CRCTrigo-I em janeiro de 1998.*

*Com a aprovação da Lei de Proteção de Cultivares (Lei nº 9.456, de 25/04/97), que está em fase final de regulamentação, a Comissão Sul-Brasileira de Pesquisa de Trigo deverá sofrer modificações importantes, para adequar-se ao estabelecido nas normas da Portaria nº 527, de 31/12/97, publicada no D.O.U. de 7/1/98. A 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. Conseqüentemente, após a aprovação do estabelecido nessa portaria, pelo menos a Subcomissão de Fitotecnia, Qualidade Tecnológica e Semen-*



*tes da CSBPT terá de ser revisada e adequada às novas normas.*

*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 1998, 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 e a entidade responsável por sua 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 estão recomendadas para todas as regiões tritícolas do RS. Não são apresentadas informações sobre BR 32, BR 38, CEP 14-Tapes, Embrapa 15 e Embrapa 24, enquadradas na categoria tolerada e com retirada de recomendação prevista para 1999.*

### **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. Cabe salientar que os dados obtidos são resultado de trabalho cooperativo entre várias instituições do RS.*

*Os dados de rendimento apresentados neste trabalho foram obtidos nos seguintes ensaios cooperativos: a) Ensaio Estadual de Cultivares de Trigo do RS (EEC) (Ensaio, 1994 e 1995); Waldman et al., 1996; Bohn et al., 1997 e Zanotelli et al., 1998; b) Ensaio Sul-Brasileiro de Trigo (ESB) (Moreira, 1994, 1995, 1996, 1997 e 1998). 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 1993 a 1997, do qual participam as cultivares em recomendação no RS, lançadas até 1998. Também foram analisados os dados do Ensaio Estadual de Cultivares de Trigo, semeado em Passo Fundo, no período 1993 a 1997, 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 nos ensaios, cujo planejamento não estabelece o uso dessa tecnologia (Reunião...1997).*

*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 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. A partir desses dados, foram calculadas médias para cada cultivar, tanto por região como para a média geral de rendimento 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 analisados. 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 de dias do plantio ao espigamento - 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 1997 e os valores médios de 1995 e de 1996, referentes aos ensaios conduzidos em diversos locais.*

## **Outras características**

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

## **Resultados**

*Na Tabela 4, são apresentadas informações relativas 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 1998 das cultivares recomendadas, de acordo com a CSBPT (Reunião... 1998).*

### **Altura**

*Com relação à altura, verifica-se que apenas as cultivares BR 18, Fundacep 29 e OR 1 são classificadas como baixas. Esse tipo de cultivar, em geral, apresenta menor tendência ao acamamento, o que é uma caracte-*

*ística desejável. No entanto, BR 15 (média), BR 23 (média) e Embrapa 49 (média/alta) não apresentam tendência ao acamamento.*

### **Crestamento**

*Com exceção de Peladinho e de Fundacep 29 (MS), de BR 18 e de Embrapa 120 (MR-MS), as demais cultivares recomendadas são resistentes ou moderadamente resistentes ao crestamento, distúrbio provocado por toxicidade 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 determinada 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 comum, intermediária, superior e melhoradora, com base em testes realizados nos laboratórios da Fundação Centro de Experimentação e Pesquisa Fecotrigu, da Embrapa - Centro Nacional de Pesquisa de Trigo e da Embrapa - Centro Nacional de Pesquisa de Tecnologia Agroindustrial de Alimentos.*

*Para cada classe comercial é sugerido um uso preferencial da farinha, conforme pode ser visto na Tabela 4, elaborada com base nas recomendações da CSBPT (Reunião...1998).*

*Das cultivares analisadas neste trabalho, Embrapa 119 é a única cultivar classificada como melhoradora, sendo indicada para o fabrico de massas alimentícias e bolachas tipo **crakers** e para uso em mistura com trigos comuns e/ou intermediários, para fins de panificação. As cultivares BR 18, CEP 24-Industrial, Embrapa 16, Embrapa 40, Embrapa 49, Embrapa 52, Fundacep 29, OR 1 e Rubi enquadram-se na classe superior, sendo indicadas preferentemente para panificação, massas alimentícias e **crackers**. As demais pertencem à classe comum ou à intermediária.*

*Conforme dados da Delegacia Federal da Agricultura do Rio Grande do Sul (Reunião... 1994, 1995, 1996, 1997 e 1998), 65,0 % da semente reservada para plantio no RS, em 1994, era constituída de cultivares da classe comum, e apenas 9,4 % era da classe superior. Já em 1995, as cultivares de qualidade superior, como Embrapa 16 e CEP 24-Industrial, totalizaram 60,0 % da reserva de semente e, para 1998, estão disponíveis nove cultivares classificadas como superiores, e que ocupam aproximadamente 70 % da área cultivada com trigo no RS. —*

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

*Segundo dados da Delegacia Federal de Agricultura do Rio Grande do Sul (Reunião... 1998), a cultivar Embrapa 16 permanece como o material a ser mais cultivado em 1998, atingindo uma reserva de semente fiscalizada para esta safra de 18.358 t, correspondendo a 27,5 % do total de semente fiscalizada. Na seqüência, aparecem as cultivares CEP 27-Missões e CEP 24-Industrial, com 19,12 % e 14,84 %, respectivamente (Tabela 4).*

### ***Ciclo***

*Verifica-se, na Tabela 5, que há grande variação de ciclo (número de dias do plantio ao espigamento),*

*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, V, VII e VIII. Na média das avaliações apresentadas na tabela, mostraram-se mais precoces as cultivares BR 18-Terena, CEP 11, Fepagro-RS 15, Fundacep 29 e RS 1-Fênix, enquanto RS 8-Westphalen e Rubi foram as 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... 1998).*

### **Peso do hectolítro**

*O 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 1997 e os valores médios em 1996 e em 1995. Observa-se grande diferença entre o peso mínimo e o peso máximo em 1997, em relação a cada cultivar.*

*Observa-se que, na média dos dados de todas*



as cultivares e dos vários ensaios considerados, o PH de 1997 foi de 69,4 kg/hl, o de 1996 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. Nesse ano, considerando os valores médios, verifica-se que RS 1-Fênix obteve o maior valor, 73,3 kg/hl, seguida de Rubi, Embrapa 40 e Fepagro-RS 15. Em 1996, na média, os valores mais elevados foram de Rubi (77,8 kg/hl), RS 1-Fênix e Embrapa 40, e em 1995, RS 1-Fênix (78,7 kg/hl), Embrapa 40 e Fundacep 29. Outrossim, os valores mais baixos foram de OR 1 e Embrapa 16, em 1997, BR 18-Terena, BR 15 e Embrapa 49, em 1996, e BR 35 e OR 1, em 1995.

### **Peso de mil sementes**

O 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 e de 1997 com 28,2 g. Nos três anos considerados, as cultivares BR 18-Terena e CEP 24-Industrial apresentaram pesos mais elevados. Os menores valores foram obtidos nas cultivares OR 1, Embrapa 16 e Embrapa 52,

*em 1997, Rubi, OR 1 e Embrapa 16, em 1996, e OR 1 e RS 8-Westphalen, em 1995.*

### ***Rendimento de grãos***

*A variação de rendimento de grãos 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 7 a 11.*

*Observando-se os dados da Tabela 11, relativos à média do estado, verifica-se que, em todos os anos, as cultivares Embrapa 49, Embrapa 119, Embrapa 120 e Fepagro-RS 15 foram superiores, em rendimento de grãos, à cultivar CEP 24-Industrial. Porém, se for considerada a média dos anos, verifica-se que CEP 27-Missões, Embrapa 16, Embrapa 40, Embrapa 49, Embrapa 52, Embrapa 119, Embrapa 120, Fepagro-RS 15 e RS 1-Fênix foram superiores à CEP 24-Industrial; Embrapa 120 foi a que apresentou o maior rendimento em relação à testemunha (10 %).*

### ***Época de semeadura***

*Na Tabela 12, 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, 17 cultivares tiveram maior rendimento de grãos na primeira época, e as duas 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 também são 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 13.*

*O custo do tratamento com fungicidas de um hectare de lavoura, com duas aplicações, é de aproximadamente 300 kg de trigo. Considerando esse custo, verifica-se que somente as cultivares BR 15, BR 23, BR 35, Embrapa 16, Embrapa 52, OR 1 e RS 1-Fênix tiveram ganhos de rendimento de grãos que justificassem o tra-*

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

*Considerando apenas o ano de 1997, constata-se que houve 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.*

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

*A escolha das cultivares a serem semeadas numa lavoura deve ser precedida, principalmente, de uma avaliação do rendimento de grãos por elas alcançado, das características agronômicas 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 a serem semeadas. Portanto, com base nesse fator e visando a auxiliar na escolha do material a semear, são relacionadas a seguir, em ordem decrescente de 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 7 a 11).*

- Região I:** *Fepagro-RS 15.*
- Região II:** *Embrapa 120, Embrapa 49, Fepagro-RS 15 e CEP 27-Missões.*
- Região III:** *Embrapa 49, Fepagro-RS 15, CEP 27-Missões, Embrapa 120, Embrapa 40, RS 1-Fênix, Embrapa 119 e Embrapa 16.*
- Região IV:** *Embrapa 120, Fepagro-RS 15, Embrapa 119, Embrapa 49, RS 1-Fênix, OR 1, Embrapa 40, Embrapa 52, BR 35 e CEP 27-Missões.*
- Região V:** *OR 1, Embrapa 16, Embrapa 119, Embrapa 120, Embrapa 52, Embrapa 49 e Fepagro-RS 15.*
- Região VI:** *Embrapa 52, Embrapa 49 e Embrapa 120.*
- Região VII:** *Embrapa 120, Rubi, Embrapa 49, Embrapa 52, CEP 27-Missões, Embrapa 16, Fepagro-RS 15 e Embrapa 40..*
- Região VIII:** *Embrapa 49, BR 35 e RS 8-Westphalen.*
- Região IX:** *Rubi, Embrapa 120 e Fepagro-RS 15.*
- Média estadual:** *Embrapa 120, Embrapa 49 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.*

*ENSAIO estadual de cultivares de trigo - RS/1993. [S.l.: s.n., 1994]. 24p. Trabalho apresentado na XXVI Reunião da Comissão Sul-Brasileira de Pesquisa de Trigo, Chapecó, 1994.*

*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 1993. Passo Fundo: EMBRAPA-CNPT, 1994. 22p. (EMBRAPA-CNPT. Documentos, 12).*

- MOREIRA, J.C.S. Resultados do ensaio sul-brasileiro de trigo do Rio Grande do Sul, em 1994. Passo Fundo: EMBRAPA-CNPT, 1995. 28p. (EMBRAPA-CNPT. Documentos, 20).*
- MOREIRA, J.C.S. Resultados dos ensaios sul-brasileiros de trigo do Rio Grande do Sul, em 1995. Passo Fundo: EMBRAPA-CNPT, 1996. 27p. (EMBRAPA-CNPT. Documentos, 25).*
- 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).*
- REUNIÃO DA COMISSÃO SUL-BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO, 26., 1994, Chapecó. Ata... Chapecó: EPAGRI, 1994. 112p.*
- 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.*

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.*



**Tabela 1. Cultivares de trigo recomendadas para o Rio Grande do Sul em 1998, cruzamento, ano de recomendação no Rio Grande do Sul e entidade responsável pela criação**

<i>Cultivar</i>	<i>Cruzamento</i>	<i>Ano de recomendação</i>	<i>Entidade criadora<sup>1</sup></i>
<i>BR 15</i>	<i>IAS 54*2/Tokai 80//PF 69193</i>	<i>1985</i>	<i>Embrapa Trigo/ IPEAS/UFPeI</i>
<i>BR 18-Terena</i>	<i>Desconhecido</i>	<i>1998</i>	<i>Embrapa Trigo/ Embrapa Agropecuária Oeste</i>
<i>BR 23</i>	<i>Correcaminos/Alondra Sib/3/IAS 54-20/ Cotiporã//CNT 8</i>	<i>1987</i>	<i>Embrapa Trigo</i>
<i>BR 35</i>	<i>IAC 5*2/3/CNT 7*3/Londrina//IAC 5/ Hadden</i>	<i>1989</i>	<i>Embrapa Trigo</i>
<i>CEP 11</i>	<i>PF 6968*2/Hadden</i>	<i>1984</i>	<i>Fundacep</i>
<i>CEP 24-Industrial</i>	<i>BR 3/CEP 7887//CEP 7775/CEP 11</i>	<i>1992</i>	<i>Fundacep</i>
<i>CEP 27-Missões</i>	<i>CEP 8057/Butuí//CEP 8324</i>	<i>1995</i>	<i>Fundacep</i>
<i>Embrapa 16</i>	<i>Hulha Negra/CNT 7//Amigo/CNT 7</i>	<i>1992</i>	<i>Embrapa Trigo</i>
<i>Embrapa 40</i>	<i>PF 7650/NS 18-78//CNT 8/PF 7577</i>	<i>1995</i>	<i>Embrapa Trigo</i>
<i>Embrapa 49</i>	<i>BR 35/PF 83619//PF 858/PF 8550</i>	<i>1996</i>	<i>Embrapa Trigo</i>
<i>Embrapa 52</i>	<i>Hulha Negra/CNT 7//Amigo/CNT 7</i>	<i>1996</i>	<i>Embrapa Trigo</i>

*Continuação Tabela 1*

<i>Cultivar</i>	<i>Cruzamento</i>	<i>Ano de recomendação</i>	<i>Entidade criadora<sup>1</sup></i>
<i>Embrapa 119</i>	<i>PF 82252/BR 35//IAPAR 17/PF 8550</i>	<i>1997</i>	<i>Embrapa Trigo</i>
<i>Embrapa 120</i>	<i>PF 83899/PF 813//F27141</i>	<i>1997</i>	<i>Embrapa Trigo</i>
<i>Fepagro-RS 15</i>	<i>PF 82250/RS 1</i>	<i>1998</i>	<i>Fepagro</i>
<i>Fundacep 29</i>	<i>BR 23/CEP 8423//BUC Sib</i>	<i>1997</i>	<i>Fundacep</i>
<i>OR 1</i>	<i>PF 869107 Sib/BAU Sib</i>	<i>1996</i>	<i>OR</i>
<i>Peladinho</i>	<i>Desconhecido</i>	<i>1978</i>	<i>-</i>
<i>RS 1-Fênix</i>	<i>PF 70100/J 15157-69</i>	<i>1984</i>	<i>Fepagro</i>
<i>RS 8-Westphalen</i>	<i>CNT 10/Burgas 2//Jacuí</i>	<i>1991</i>	<i>Fepagro</i>
<i>Rubi</i>	<i>PF 869107/KLEIN H 3450 C 3131</i>	<i>1998</i>	<i>OR</i>

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

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

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

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

*Fepagro - Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária, Porto Alegre, RS.*

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

*UFPEl - Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS.*

*Tabela 2. Relação das cultivares de trigo recomendadas para o Rio Grande do Sul e tipo de ensaio em que foram testadas no período de 1993 a 1997*

<i>Cultivar</i>	<i>Ano</i>				
	<i>1993</i>	<i>1994</i>	<i>1995</i>	<i>1996</i>	<i>1997</i>
<i>BR 15</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>
<i>BR 18-Terena</i>	-	-	<i>ESB</i>	<i>ESB</i>	<i>ESB</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>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>ESB</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>ESB</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>
<i>Embrapa 49</i>	<i>REG</i>	<i>ESB</i>	<i>ESB</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>
<i>Embrapa 52</i>	<i>REG</i>	<i>ESB</i>	<i>ESB</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>
<i>Embrapa 119</i>	-	<i>REG</i>	<i>ESB</i>	<i>ESB</i>	<i>EEC</i>
<i>Embrapa 120</i>	-	<i>REG</i>	<i>ESB</i>	<i>ESB</i>	<i>EEC</i>
<i>Fepagro-RS 15</i>	-	-	<i>REG</i>	<i>ESB</i>	<i>ESB</i>
<i>Fundacep 29</i>	<i>REG</i>	<i>ESB</i>	<i>ESB</i>	<i>EEC</i>	<i>EEC</i>
<i>OR 1</i>	<i>REG</i>	<i>ESB</i>	<i>ESB</i>	<i>ESB</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>

*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 não foram incluídos nas tabelas de rendimento.*

*Em 1993, 1994, 1996 e 1997, o ESB e o EEC foram reunidos em um único ensaio.*

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

<i>Região</i>	<i>Local</i>	<i>Ano de experimentação</i>	<i>Entidade executora dos EEC<sup>1</sup></i>
<i>I</i>	<i>Vacaria</i>	<i>1993/94/95/96/97</i>	<i>Embrapa Trigo</i>
<i>II</i>	<i>Lagoa Vermelha</i>	<i>1993/94/95/96</i>	<i>Embrapa Trigo</i>
	<i>Nova Prata</i>	<i>1993</i>	<i>Fepagro</i>
	<i>Veranópolis</i>	<i>1995/96/97</i>	<i>Fepagro</i>
<i>III</i>	<i>Campinas do Sul</i>	<i>1995</i>	<i>Apassul</i>
	<i>Cruz Alta</i>	<i>1993/94/95/96/97</i>	<i>Fundacep</i>
	<i>Coxilha</i>	<i>1996/97</i>	<i>OR</i>
	<i>Ibirubá</i>	<i>1993/94/95</i>	<i>Fundacep</i>
	<i>Júlio de Castilhos</i>	<i>1993/94/95/96/97</i>	<i>Fepagro</i>
	<i>Palmeira das Missões</i>	<i>1995</i>	<i>Apassul</i>
	<i>Passo Fundo</i>	<i>1993/94/95/96/97</i>	<i>Embrapa Trigo</i>
	<i>Selbach</i>	<i>1993/94/97</i>	<i>Embrapa Trigo</i>
<i>IV</i>	<i>Augusto Pestana</i>	<i>1993</i>	<i>Cotrijuí</i>
	<i>Bossoroca</i>	<i>1993</i>	<i>Apassul</i>
	<i>Girúá</i>	<i>1993/94</i>	<i>Apassul</i>
	<i>Santo Ângelo</i>	<i>1993/94/95/96/97</i>	<i>Fundacep</i>
	<i>Santa Rosa-1</i>	<i>1993/94/95/97</i>	<i>Cotrirosa</i>
	<i>Santa Rosa-2</i>	<i>1994/95/96</i>	<i>Coopermil</i>
	<i>São Luiz Gonzaga</i>	<i>1993/94/95/96</i>	<i>Fundacep</i>
	<i>Santo Augusto</i>	<i>1993/96/97</i>	<i>Fepagro</i>
	<i>Três de Maio</i>	<i>1994</i>	<i>Cotrimaio</i>

*Continuação Tabela 3*

<i>Região</i>	<i>Local</i>	<i>Ano de experimentação</i>	<i>Entidade executora dos EEC<sup>1</sup></i>
V	<i>Itaqui</i>	<i>1993/94</i>	<i>Fepagro</i>
	<i>São Borja</i>	<i>1993/94/95/96/97</i>	<i>Fepagro</i>
VI	<i>Cachoeira do Sul</i>	<i>1993/94/95/96</i>	<i>Fundacep</i>
	<i>Eldorado do Sul</i>	<i>1993/95/96</i>	<i>UFRGS</i>
VII	<i>Arroio Grande</i>	<i>1993</i>	<i>OR</i>
	<i>Pelotas</i>	<i>1993/94/95/96/97</i>	<i>Embrapa Clima Temperado</i>
VIII	<i>Encruzilhada do Sul</i>	<i>1993/95/96/97</i>	<i>Fundacep</i>
	<i>Piratini</i>	<i>1993/94/95/96/97</i>	<i>Embrapa Clima Temperado</i>
IX	<i>Alegrete</i>	<i>1993/95/96</i>	<i>Fundacep</i>
	<i>Bagé</i>	<i>1994/96</i>	<i>Camal</i>

<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.*

*Cotrijui - 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 Fecotrigo - Cruz Alta, RS.*

*Fepagro - Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária - Porto Alegre, RS.*

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

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

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

*Fonte: Reunião (1994, 1995, 1996, 1997 e 1998).*

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

Cultivar	Altura	Cresta- mento	Oídio	Ferrugem		Septo- riose Gluma	Gibe- rela	Helmin- tosporiose		Vírus do mo- saico <sup>2</sup>	Classe comer- cial <sup>3</sup>	Germi- ção na espiga <sup>9</sup>	Res. sem. %
				Fo- lha	Col- mo			Mm <sup>1</sup>	Mb <sup>1</sup>				
<b>Preferenciais:</b>													
BR 18-Terena <sup>4</sup>	Baixa	MR-MS	MS	MS <sup>6,7</sup>	S	S	S	MS	S	S	SUP	S	0,94
BR 23	Média	MR	S	MS <sup>8</sup>	R	MS	S	S	S	S	COM	MS	5,43
BR 35	Média	R	MS	MS <sup>8</sup>	R	MR	S	S	S	S	INT	MS	0,77
CEP 24-Industrial	Alta	R	MS	R <sup>6</sup>	S	MS	MR	S	S	MS	SUP	S	14,84
CEP 27-Missões	Média	MR	MR	R <sup>6</sup>	S	MR	MR	MR	MR	MS	INT	R-MR	19,12
Embrapa 16	Méd/Alta	R	MR	S	R	MS	MS	S	S	R	SUP	S	27,50
Embrapa 40	Méd/Alta	MR	S	MR <sup>6,7</sup>	R	MS	MR	MR	MS	MR	SUP <sup>9</sup>	R-MR	6,90
Embrapa 49	Méd/Alta	R	MS	MR <sup>6,7</sup>	R	MR	MS	MR	MR	S	SUP <sup>9</sup>	MR	2,06
Embrapa 52	Méd/Alta	R-MR	R	S	R	S	MS		MR	R	SUP	S	2,22
Embrapa 119	Média	MR	MS	R <sup>8</sup>	R	MR	S		MR	MS	MEL <sup>9</sup>	MS	0,06
Embrapa 120	Média	MR-MS	S	S-MS	R	MS	S	S	MR	MR	INT <sup>9</sup>	MR	0,01
Fepagro-RS 15	Média		MR	MR <sup>7</sup>		MR	MS	MS			COM	R-MR	
Fundacep 29	Baixa	MS	MR	MR	R	MS	S	MS		MR	SUP <sup>9</sup>		8,62
OR 1	Baixa	MR	S	S	R	S	MS		S	S	SUP	R-MR	6,20
RS 1-Fênix	Alta	MR	S	MS <sup>6,7</sup>	S	MS	S	S	S	MR	COM	R-MR	1,82
Rubi	Média	MR	MS	R		MR	MS	MS		R	SUP	MR	0,10
<b>Toleradas:</b>													
BR 15	Média	R	S	S	MS	R	S	MS	S	MS	INT	MR	0,24
CEP 11	Alta	MR	MR	S	S	MR	S	MR	S	S	INT	MR-MS	0,81

Continuação Tabela 4

Cultivar	Altura	Cresta- mento	Oídio	Ferrugem		Septo- riose Gluma	Gibe- rela	Helmin- tosporiose		Vírus do mo- saico <sup>2</sup>	Classe comer- cial <sup>3</sup>	Germi- ção na espiga <sup>9</sup>	Res. sem. %
				Fo- lha	Col- mo			Mm <sup>1</sup>	Mb <sup>1</sup>				
Peladinho <sup>5</sup>	Média	MS	S	S	S	MS	MS	S	S	MS	COM		0,83
RS 8-Westphalen	Alta	R	MS	MR <sup>7,8</sup>	R	MS	MS	S	MR	MR	INT	R-MR	

R = Resistente; MR = Moderadamente resistente; MS = Moderadamente suscetível; S = Suscetível.

<sup>1</sup> Mm = Mancha marrom - *Bipolaris sorokiniana* (H. sativum); Mb = 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: a classificação apresentada a seguir estima o potencial da cultivar, quando cultivada em condições adequadas. Não garante, absolutamente, a mesma classificação para um lote comercial específico, cujo desempenho dependerá de condições de clima, de solo, de tratos culturais, de secagem, de armazenagem etc. A classificação de cada lote comercial deverá enquadrar-se nas normas da PORTARIA nº 167, de 29 de julho de 1994, do MAARA. Sugerem-se os seguintes usos industriais para as classes comerciais:

- COMUM: bolachas, biscoitos, confeitaria, pizzas, massa tipo caseira fresca, ração, mescla com trigos superiores e/ou melhoradores para panificação e/ou uso doméstico. - INTERMEDIÁRIO: uso doméstico e panificação. - SUPERIOR: panificação, massas alimentícias, crackers. - MELHORADOR: massas alimentícias, crackers e mescla com trigos comuns e/ou intermediários para panificação e/ou uso doméstico.

Os mercados de panificação e massas alimentícias absorvem cerca de 80 % da farinha de trigo produzida no Brasil.

<sup>4</sup> Recomendada somente para a região tritícola IV.

<sup>5</sup> No Rio Grande do Sul, recomendada somente para alguns municípios das regiões III, IV e V.

<sup>6</sup> Suscetível à raça recentemente detectada. Reação em campo a ser confirmada. CEP 24-Industrial e CEP 27-Missões eram resistentes a todas as raças até 1997.

<sup>7</sup> Resultados preliminares indicam resistência de planta adulta (mais estável).

<sup>8</sup> Resistente no campo. No estádio de plântula, a reação é de resistência à maioria das raças e de desuniformidade, variando de resistente a suscetível, às outras raças.

<sup>9</sup> Classificação preliminar da cultivar em função do número limitado de informações.

Fonte: Reunião 1998.

Tabela 5. Ciclo do plantio ao espigamento (número de dias) de cultivares avaliadas nos Ensaios Estadual e Sul-Brasileiro de Cultivares do Rio Grande do Sul em 1997

Cultivar	Local Plantio	Região Triticola									Média
		III			IV			V	VII	VIII	
		Cruz Alta 9/6	Júlio de Castilhos 30/6	Passo Fundo 18/6	Santa Rosa 13/5	Santo Ângelo 18/6	Santo Augusto 22/6	São Borja 3/6	Pelo- tas 13/6	Pira- tini 28/05	
BR 15	81	84	85	97	76	82	72	84	94	84	
BR 18-Terena	72	74	79	77	65	73	69	81	82	75	
BR 23	80	84	84	88	76	83	73	85	84	82	
BR 35	76	79	84	97	76	80	71	85	84	81	
CEP 11	75	78	81	82	76	75	73	83	82	78	
CEP 24-Industrial	80	84	84	94	77	83	74	89	90	84	
CEP 27-Missões	80	82	83	94	77	82	73	81	92	83	
Embrapa 16	83	87	88	96	80	87	80	85	88	86	
Embrapa 40	79	83	83	94	76	80	74	89	90	83	
Embrapa 49	77	82	84	92	76	81	73	81	92	82	
Embrapa 52	83	87	87	96	78	87	78	81	90	85	
Embrapa 119	79	83	83	95	77	77	78	80	88	82	
Embrapa 120	79	84	85	96	77	81	76	93	98	85	
Fepagro-RS 15	73	75	81	82	69	75	69	87	83	77	
Fundacep 29	74	77	81	81	69	75	71	85	82	77	
OR 1	76	84	82	85	77	75	74	87	84	80	
RS 1-Fênix	74	82	82	82	72	77	71	83	81	78	
RS 8-Westphalen	84	88	88	98	78	87	78	93	98	88	
Rubi	83	85	92	99	80	85	84	93	100	89	
Média	78	82	84	91	75	80	74	86	89	82	



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

Cultivar	Peso do hectolitro					Peso de mil sementes				
	1997			1996	1995	1997			1996	1995
	Máx.	Min.	Média	Média	Média	Máx.	Min.	Média	Média	Média
BR 15	78,1	61,5	69,0	72,1	75,7	35,5	28,8	31,4	36,4	34,9
BR 18-Terena	75,0	59,1	67,7	68,0	75,4	40,0	24,0	33,6	43,0	38,9
BR 23	72,9	62,4	67,5	74,4	76,7	33,5	20,4	25,2	35,1	32,6
BR 35	74,3	62,4	69,0	73,3	71,7	34,2	24,0	29,4	35,8	33,6
CEP 11	76,8	64,4	69,1	73,2	75,5	33,5	26,8	30,3	37,0	33,8
CEP 24-Industrial	78,6	66,9	70,3	74,9	76,6	38,4	30,8	34,9	39,6	37,7
CEP 27-Missões	77,2	68,5	70,3	74,5	76,9	36,8	26,8	30,9	36,9	34,6
Embrapa 16	74,3	59,7	66,5	73,8	76,6	27,5	17,6	22,4	31,3	31,0
Embrapa 40	77,7	70,3	72,3	75,4	77,5	31,0	23,2	26,8	33,2	30,7
Embrapa 49	72,7	62,2	67,0	72,3	75,1	34,0	25,3	28,8	34,2	33,2
Embrapa 52	73,8	61,5	67,1	73,8	76,7	28,0	17,6	22,8	32,0	31,5
Embrapa 119	76,8	62,8	69,8	74,0	76,2	32,5	24,8	28,4	33,6	31,9
Embrapa 120	75,9	64,4	70,4	73,7	76,6	29,6	23,6	27,4	34,8	33,1
Fepagro-RS 15	76,8	68,7	72,0	75,0	-	33,0	25,2	29,5	34,6	-
Fundacep 29	75,6	67,7	70,7	75,0	77,5	32,9	26,8	29,1	35,4	33,9
OR 1	68,9	63,3	65,6	73,3	73,7	24,0	15,6	21,1	31,2	28,0
RS 1-Fênix	79,7	70,3	73,3	76,5	78,7	37,6	26,3	31,9	38,1	35,8
RS 8-Westphalen	80,3	60,6	68,5	73,0	76,0	30,3	22,8	26,2	32,2	28,5
Rubi	75,2	67,3	72,9	77,8	-	27,8	22,0	25,0	29,9	-
Média	75,8	64,4	69,4	73,9	76,1	32,6	23,8	28,2	35,0	33,2

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

*Tabela 7. Rendimento de grãos em percentagem, relativo à CEP 24-Industrial, nas Regiões Tritícolas I e II, de 1993 a 1997 e na média dos anos, de cultivares de trigo recomendadas para o Rio Grande do Sul em 1998*

<i>Cultivar</i>	<i>Região I</i>						<i>Região II</i>					
	1993	1994	1995	1996	1997	<i>Média</i>	1993	1994	1995	1996	1997	<i>Média</i>
<i>BR 15</i>	72	89	102	94	55	82	94	91	90	103	76	91
<i>BR 23</i>	93	89	122	94	64	92	101	77	98	108	84	93
<i>BR 35</i>	92	84	112	100	85	94	100	94	95	112	95	99
<i>CEP 11</i>	77	79	88	81	70	79	92	86	61	89	70	80
<i>CEP 27-Missões</i>	89	111	103	91	101	99	95	110	98	121	104	105
<i>Embrapa 16</i>	107	110	124	94	67	100	132	104	107	105	73	104
<i>Embrapa 40</i>	89	105	81	98	82	91	90	88	106	104	108	99
<i>Embrapa 49</i>		103	115	98	85	100		100	117	132	114	116
<i>Embrapa 52</i>		114	127	91	70	100		137	119	104	51	103
<i>Embrapa 119</i>			118	108	50	92			99	117	74	97
<i>Embrapa 120</i>			110	106	87	101			120	119	116	118
<i>Fepagro-RS 15</i>				115	95	105				123	97	110
<i>Fundacep 29</i>		88	95	99	75	89		86	80	116	95	94
<i>OR 1</i>		94	74	97	53	79		90	74	132	67	91
<i>RS 1-Fênix</i>	94	108	102	92	87	97	100	95	93	112	59	92
<i>RS 8-Westphalen</i>	106	96	96	86	103	97	98	101	107	121	71	100
<i>Rubi</i>				99	96	98				110	48	79
<i>CEP 24 (EEC)</i>	3922	3183	3274	3327	1847	3111	3024	2687	2483	3130	2104	2686
<i>CEP 24 (ESB)</i>	3922	3183	3509	3327	1847	3158	3024	2687	2242	3130	2104	2637

*Obs.: O rendimento de grãos da testemunha CEP 24-Industrial no EEC e no ESB está em kg/ha.*

Tabela 8. *Rendimento de grãos em percentagem, relativo à CEP 24-Industrial, nas Regiões Triticolas III e IV, de 1993 a 1997 e na média dos anos, de cultivares de trigo recomendadas para o Rio Grande do Sul em 1998*

Cultivar	Região III						Região IV					
	1993	1994	1995	1996	1997	Média	1993	1994	1995	1996	1997	Média
BR 15	89	93	88	82	88	88	92	78	89	80	119	92
BR 18-Terena									89	84	118	97
BR 23	101	93	95	88	79	91	101	80	82	74	110	89
BR 35	97	93	113	92	100	99	116	96	109	93	114	106
CEP 11	88	91	85	79	82	85	107	82	101	85	99	95
CEP 27-Missões	117	105	119	95	112	110	115	104	112	82	113	105
Embrapa 16	127	117	117	93	70	105	126	104	109	87	85	102
Embrapa 40	118	107	108	95	109	107	121	93	108	97	119	108
Embrapa 49		113	121	107	110	113		113	123	85	122	111
Embrapa 52		127	116	93	69	101		114	124	86	103	107
Embrapa 119			114	97	106	106			112	99	126	112
Embrapa 120			119	101	108	109			134	96	127	119
Fepagro-RS 15				98	127	113				95	139	117
Fundacep 29		98	106	97	110	103		95	111	83	121	103
OR 1		103	115	102	65	96		107	129	85	117	110
RS 1-Fênix	105	108	113	96	112	107	119	90	121	104	123	111
RS 8-Westphalen	103	92	92	85	82	91	103	93	97	82	94	94
Rubi				94	97	96				73	114	94
Peladinho										84	101	93
CEP 24 (EEC)	2335	2335	1738	3055	1935	2280	1961	2205	1625	2900	1504	2039
CEP 24 (ESB)	2335	2335	1827	3055	1935	2297	1961	2205	1597	2900	1504	2033

Obs.: O rendimento de grãos da testemunha CEP 24-Industrial no EEC e no ESB está em kg/ha.

**Tabela 9.** *Rendimento de grãos em porcentagem, relativo à CEP 24-Industrial, nas Regiões Tritícolas V e VI, de 1993 a 1997 e na média dos anos, de cultivares de trigo recomendadas para o Rio Grande do Sul em 1998.*

Cultivar	Região V						Região VI				
	1993	1994	1995	1996	1997	Média	1993	1994	1995	1996	Média
BR 15	103	84	113	97	96	98	95	89	88	82	88
BR 23	38	86	111	99	98	96	92	74	99	73	85
BR 35	112	89	91	99	101	98	101	88	99	88	94
CEP 11	101	78	97	91	93	92	90	86	82	73	83
CEP 27-Missões	99	112	99	99	105	103	87	95	90	91	91
Embrapa 16	107	91	179	110	82	114	110	122	101	78	103
Embrapa 40	93	110	109	107	96	103	111	113	94	90	102
Embrapa 49		102	118	115	90	106		125	113	87	108
Embrapa 52		105	118	121	84	107		146	98	86	110
Embrapa 119			120	101	111	111			103	95	99
Embrapa 120		96	128	103	104	108			107	107	107
Fepagro-RS 15				108	102	105				93	93
Fundacep 29		80	106	111	94	98		94	102	76	91
OR 1			139	121	99	120		102	104	89	98
RS 1-Fênix	99	111	98	116	97	104	100	106	94	88	97
RS 8-Westphalen	109	102	115	93	93	103	105	107	93	96	100
Rubi				108	72	90				84	84
CEP 24 (EEC)	2691	3158	1446	2329	2512	2427	2763	2534	2905	2930	2783
CEP 24 (ESB)	2691	3158	1721	2329	2512	2482	2763	2534	2885	2930	2778

Obs.: O rendimento de grãos da testemunha CEP 24-Industrial no EEC e no ESB está em kg/ha.

Tabela 10. Rendimento de grãos em porcentagem, relativo à CEP 24-Industrial, nas Regiões Triticolas VII e VIII, de 1993 a 1997 e na média dos anos, de cultivares de trigo recomendadas para o Rio Grande do Sul em 1998

Cultivar	Região VII						Região VIII					
	1993	1994	1995	1996	1997	Média	1993	1994	1995	1996	1997	Média
BR 15	82	70	88	92	125	91	90	84	109	89	93	93
BR 23	92	76	101	82	92	89	101	84	101	84	74	89
BR 35	85	78	100	94	122	96	107	93	122	113	89	105
CEP 11	89	86	76	61	77	78	99	76	98	77	87	87
CEP 27-Missões	88	112	116	89	159	113	112	106	106	100	88	102
Embrapa 16	103	97	118	86	138	108	124	97	115	92	75	100
Embrapa 40	97	86	109	89	143	105	113	98	98	90	80	96
Embrapa 49		105	104	107	142	115		127	109	112	82	108
Embrapa 52		100	124	89	145	114		125	116	92	75	102
Embrapa 119			88	94	120	101			107	108	92	102
Embrapa 120			103	110	161	125			120	104	81	102
Fepagro-RS 15				97	115	106				100	99	100
Fundacep 29		89	96	82	122	97		92	101	98	88	95
OR 1		90	72	93	105	90		125	97	109	63	99
RS 1-Fênix	97	88	91	92	115	97	106	110	113	88	86	101
RS 8-Westphalen	84	105	92	98	135	103	111	116	101	103	94	105
Rubi				79	166	123				91	100	96
CEP 24 (EEC)	2756	2542	2162	3387	1242	2418	3561	2698	2412	3123	2227	2804
CEP 24 (ESB)	2756	2542	1767	3387	1242	2339	3561	2698	2746	3123	2227	2871

Obs.: O rendimento de grãos da testemunha CEP 24-Industrial no EEC e no ESB está em kg/ha.

Tabela 11. *Rendimento de grãos em percentagem, relativo à CEP 24-Industrial, na Região Triticola IX e na média do estado, de 1993 a 1997, de cultivares de trigo recomendadas para o Rio Grande do Sul em 1998*

Cultivar	Região IX						Média RS					
	1993	199	1995	1996	1997	Média	1993	1994	1995	1996	1997	Média
BR 15	106	85		93		95	91	85	92	88	93	90
BR 23	123	76		90		96	99	83	98	87	85	90
BR 35	129	81		87		99	105	91	106	97	100	100
CEP 11	97	57		76		77	95	83	85	79	85	86
CEP 27-Missões	117	88		92		99	105	105	107	95	108	104
Embrapa 16	113	91		94		100	120	106	115	92	78	102
Embrapa 40	109	75		102		95	109	100	103	96	104	102
Embrapa 49		88	108	103		100		111	116	104	105	109
Embrapa 52		103	105	93		100		120	116	93	79	102
Embrapa 119			103	101		102			109	102	102	104
Embrapa 120			101	108		105			118	105	108	110
Fepagro-RS 15				105		105				102	116	109
Fundacep 29		72	114	91		92		94	102	94	103	98
OR 1		96	122	89		102		100	105	101	78	96
RS 1-Fênix	97	97		92		96	106	101	106	97	102	102
RS 8-Westphalen	94	84		94		91	102	98	97	94	90	96
Rubi				108		108				93	97	95
CEP 24 (EEC)	1966	1976		3109		2350	2513	2469	2055	3030	1889	2391
CEP 24 (ESB)	1966	1976	2341	3109		2348	2513	2469	2121	3030	1889	2404

Obs.: O rendimento de grãos da testemunha CEP 24-Industrial no EEC e no ESB está em kg/ha.

Tabela 12. *Rendimento de grãos (kg/ha) das cultivares recomendadas para cultivo no RS em 1998, em três épocas de semeadura, em Passo Fundo, no período de 1993 a 1997*

Cultivar	Época de semeadura <sup>1</sup>	Ano					Média
		1993	1994	1995	1996	1997	
BR 15	1ª	1.636	2.313	2.419	3.069	2.687	2.425
	2ª	1.865	2.279	2.308	2.303	2.093	2.170
	3ª	1.110	1.502	2.318	2.229	789	1.590
BR 18-Terena	1ª				2.478	1.288	1.883
	2ª			2.352	2.786	1.987	2.375
	3ª				2.584	640	1.612
BR 23	1ª	2.489	2.487	2.794	3.701	2.730	2.840
	2ª	2.128	2.468	2.743	2.713	2.137	2.438
	3ª	983	1.238	2.510	2.783	512	1.605
BR 35	1ª	2.799	2.929	2.114	3.331	3.055	2.846
	2ª	2.312	2.750	2.721	2.811	2.142	2.547
	3ª	1.287	1.647	2.347	2.547	816	1.729
CEP 11	1ª	2.627	2.600	1.264	2.716	2.308	2.303
	2ª	1.823	2.251	1.983	2.616	2.008	2.136
	3ª	897	1.427	1.780	2.132	738	1.395
CEP 24-Industrial	1ª	2.323	2.580	2.352	3.004	2.412	2.534
	2ª	2.502	2.391	2.228	2.568	2.193	2.376
	3ª	1.660	1.938	2.186	2.668	1.144	1.919
CEP 27-Missões	1ª	2.794	2.676	2.687	2.971	2.975	2.821
	2ª	2.600	2.501	2.480	2.717	2.651	2.590
	3ª	2.495	2.118	2.355	2.719	958	2.129
Embrapa 16	1ª	3.463	3.076	3.069	3.190	2.458	3.051
	2ª	3.037	2.828	2.577	2.664	1.635	2.548
	3ª	2.413	2.109	2.576	2.538	276	1.982
Embrapa 40	1ª	2.566	2.776	2.217	3.221	3.112	2.778
	2ª	2.649	2.593	2.529	2.677	2.502	2.590
	3ª	1.850	2.029	2.390	2.422	769	1.892

Continuação Tabela 12

Cultivar	Época de semeadura <sup>1</sup>	Ano					Média
		1993	1994	1995	1996	1997	
Embrapa 49	1ª		3.040		3.023	3.023	3.029
	2ª		2.870		2.717	2.517	2.701
	3ª		2.060		2.536	1.278	1.958
Embrapa 52	1ª		3.127		3.273	2.718	3.039
	2ª		3.297		2.583	1.762	2.547
	3ª		2.049		2.540	268	1.619
Embrapa 119	1ª				3.660	3.203	3.432
	2ª				3.240	2.324	2.782
	3ª				2.809	1.073	1.941
Embrapa 120	1ª				3.679	3.132	3.406
	2ª				2.661	2.253	2.457
	3ª				2.730	886	1.808
Fepagro-RS 15	1ª				3.677	3.168	3.423
	2ª				3.313	2.867	3.090
	3ª				2.913	907	1.910
Fundacep 29	1ª		2.960		2.861	2.737	2.853
	2ª		2.267		3.047	2.626	2.647
	3ª		1.727		2.852	1.031	1.870
OR 1	1ª		2.809		2.560	2.198	2.522
	2ª		2.497		3.162	2.008	2.556
	3ª		1.520		2.784	81	1.462
RS 1-Fênix	1ª	2.830	2.876	1.726	3.279	2.542	2.651
	2ª	2.297	2.578	2.701	2.520	2.706	2.560
	3ª	1.090	2.233	1.810	2.596	901	1.726
RS 8-Westphalen	1ª	2.188	2.456	2.280	2.743	2.065	2.346
	2ª	2.271	2.241	2.217	2.020	1.746	2.099
	3ª	1.992	2.000	2.322	2.230	733	1.855
Rubi	1ª				3.176	2.415	2.796
	2ª				2.969	2.302	2.636
	3ª				2.960	1.080	2.020

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



**Tabela 13. Rendimento de grãos (kg/ha) das cultivares recomendadas para cultivo no Rio Grande do Sul em 1998, com e sem aplicação de fungicida, no período de 1993 a 1997, em Passo Fundo**

Cultivar	Fungicida	Ano					Média
		1993	1994	1995	1996	1997	
BR 15	Sem	1.865	2.279	2.308	2.303	2.093	2.170
	Com	2.222	2.486	2.395	3.003	2.362	2.494
	Com/Sem (%)	119	109	104	130	113	115
BR 18-Terena	Sem			2.352	2.786	1.987	2.375
	Com			2.484	2.957	2.376	2.606
	Com/Sem (%)			106	106	120	110
BR 23	Sem	2.128	2.468	2.743	2.713	2.137	2.438
	Com	2.472	3.126	3.046	2.943	2.510	2.819
	Com/Sem (%)	116	127	111	108	117	116
BR 35	Sem	2.312	2.750	2.721	2.811	2.142	2.547
	Com	2.729	3.012	3.173	3.053	2.606	2.915
	Com/Sem (%)	118	110	117	109	122	114
CEP 11	Sem	1.823	2.251	1.983	2.616	2.008	2.136
	Com	1.841	2.364	2.214	2.590	2.504	2.303
	Com/Sem (%)	101	105	112	99	125	108
CEP 24-Industrial	Sem	2.502	2.391	2.228	2.568	2.193	2.376
	Com	2.500	2.449	2.449	3.020	2.632	2.610
	Com/Sem (%)	100	102	110	118	120	110
CEP 27-Missões	Sem	2.600	2.501	2.480	2.717	2.651	2.590
	Com	2.713	2.577	2.657	3.067	2.913	2.785
	Com/Sem (%)	104	103	107	113	110	108
Embrapa 16	Sem	3.037	2.828	2.577	2.664	1.635	2.548
	Com	3.287	3.027	2.752	3.217	2.381	2.933
	Com/Sem (%)	108	107	107	121	146	115
Embrapa 40	Sem	2.649	2.593	2.529	2.677	2.502	2.590
	Com	2.684	2.883	2.667	3.187	2.718	2.828
	Com/Sem (%)	101	111	105	119	109	109

Continuação Tabela 13

43

Cultivar	Fungicida	Ano					Média
		1993	1994	1995	1996	1997	
Embrapa 49	Sem		2.870	2.352	2.717	2.517	2.614
	Com		3.081	2.364	2.937	2.708	2.773
	Com/Sem (%)		107	101	108	108	106
Embrapa 52	Sem		3.297	2.508	2.583	1.762	2.538
	Com		3.401	2.591	3.043	2.408	2.861
	Com/Sem (%)		103	103	118	137	113
Embrapa 119	Sem			2.556	3.240	2.324	2.707
	Com			2.636	3.415	2.489	2.847
	Com/Sem (%)			103	105	107	105
Embrapa 120	Sem			2.324	2.661	2.253	2.413
	Com			2.463	2.715	2.314	2.497
	Com/Sem (%)			106	102	103	104
Fepagro-RS 15	Sem				3.313	2.867	3.090
	Com				3.437	3.140	3.289
	Com/Sem (%)				104	110	106
Fundacep 29	Sem		2.267	2.578	3.047	2.626	2.630
	Com		2.549	2.507	3.127	2.602	2.696
	Com/Sem (%)		112	97	103	99	103
OR 1	Sem		2.497	1.942	3.162	2.008	2.402
	Com		2.987	2.567	3.453	2.988	2.999
	Com/Sem (%)		120	132	109	149	125
RS 1-Fênix	Sem	2.297	2.578	2.701	2.520	2.706	2.560
	Com	2.633	2.904	2.780	3.563	2.722	2.920
	Com/Sem (%)	115	113	103	141	101	114
RS 8-Westphalen	Sem	2.271	2.241	2.217	2.020	1.746	2.099
	Com	2.654	2.460	2.221	2.503	1.939	2.355
	Com/Sem (%)	117	110	100	124	111	112
Rubi	Sem				2.969	2.302	2.636
	Com				3.223	2.279	2.751
	Com/Sem (%)				109	99	104

**Embrapa**

---

**Trigo**

**24 ANOS**