



Fol.
6216

**INFORMAÇÕES SOBRE
CULTIVARES DE TRIGO
RECOMENDADAS PARA
PLANTIO NO
RIO GRANDE DO SUL
EM 1994**



EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA
Vinculada ao Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária
Centro Nacional de Pesquisa de Trigo - CNPT
Passo Fundo, RS

ISSN 0100 - 8625
Agosto, 1994

Circular Técnica Nº 3



INFORMAÇÕES SOBRE CULTIVARES DE TRIGO RECOMENDADAS PARA PLANTIO NO RIO GRANDE DO SUL EM 1994

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



EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA

Vinculada ao Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária
Centro Nacional de Pesquisa de Trigo - CNPT

Passo Fundo, RS

Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:

EMBRAPA-CNPT

Rodovia BR 285, km 174

Telefone: (054) 312-3444

Telex: (054) 5319

Fax: (054) 312-3495

Caixa Postal 569

99001-970 Passo Fundo, RS

Tiragem: 700 exemplares

Comitê de Publicações:

Edar Peixoto Gomes - **Presidente**

Ariano Moraes Prestes

João Carlos Ignaczak

Leila Maria Costamilan

Leo de Jesus Antunes Del Duca

Rainoldo Alberto Kochhann

Capa: Liciane Toazza Duda Bonatto

Tratamento Editorial: Fátima M. De Marchi

Referências Bibliográficas: Maria Regina C. Martins

MOREIRA, J.C.S.; GOMES, E.P.; SOUSA, C.N.A. de.

Informações sobre cultivares de trigo recomendadas para plantio no Rio Grande do Sul em 1994. Passo Fundo: EMBRAPA-CNPT, 1994. 32p. (EMBRAPA-CNPT. Circular Técnica, 3).

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

CDD: 633.11308165

© EMBRAPA-1994

SUMÁRIO

INFORMAÇÕES SOBRE CULTIVARES DE TRIGO RECOMENDADAS PARA PLANTIO NO RIO GRANDE DO SUL EM 1994	5
INTRODUÇÃO	5
BASE EXPERIMENTAL E METODOLOGIA UTILIZADA	6
RESULTADOS	7
Altura	8
Crestamento	8
Doenças	8
Qualidade industrial	8
Ciclo	9
Peso de mil sementes	9
Peso do hectolitro	11
Rendimento de grãos	11
Época de semeadura	11
Resposta a fungicidas	12
ESCOLHA DAS CULTIVARES	12
REFERÊNCIAS	14
TABELAS	17

INFORMAÇÕES SOBRE CULTIVARES DE TRIGO RECOMENDADAS PARA PLANTIO NO RIO GRANDE DO SUL EM 1994

João Carlos Soares Moreira¹
Edar Peixoto Gomes¹
Cantídio Nicolau Alves de Sousa¹

INTRODUÇÃO

No Rio Grande do Sul (RS), as cultivares de trigo são substituídas em períodos relativamente curtos. Essa prática é comum e demonstra que os programas de pesquisa têm sido eficientes em criarem cultivares mais produtivas do que aquelas em cultivo.

Isso decorre de diversas causas, entre as quais destacam-se a variação dos patógenos causadores de doenças, a instabilidade climática e as exigências de mercado.

Neste trabalho, baseado nos resultados do Ensaio Estadual de Cultivares de Trigo do Rio Grande do Sul (EEC) (Ensaio 1991, 1992, 1993 e 1994), do Ensaio Sul-Brasileiro de Trigo (ESB) (Moreira 1991, 1992, 1993 e 1994) e do Ensaio Regional de Linhagens de Trigo (ER), conduzido em 1990, é analisado o comportamento das cultivares recomendadas em 1994 pela Comissão Regional de Avaliação e Recomendação de Cultivares de Trigo/Região I (CRC TRIGO I) e pela Comissão Sul-Brasileira de Pesquisa de Trigo (CSBPT).

As avaliações referem-se ao rendimento de grãos e a algumas características industriais e agrônômicas das cultivares recomendadas para 1994 e visam a auxiliar os produtores e os agentes da assistência técnica na escolha da cultivar a semear em cada uma das regiões tritícolas do Estado.

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

BASE EXPERIMENTAL E METODOLOGIA UTILIZADA

Foram analisados os dados de rendimento de grãos do Ensaio Estadual de Cultivares de Trigo, sem tratamento com fungicidas e em uma época de plantio, nos anos de 1990 a 1993 (Ensaio 1991, 1992, 1993 e 1994), do qual participaram todas as cultivares lançadas até 1990. Das cultivares lançadas em 1991 (BR 43 e RS 8), foram utilizados os dados do ESB, conduzido em 1990, e do EEC, nos demais anos. Para as cultivares CEP 24, EMBRAPA 15 e EMBRAPA 16, lançadas em 1992, usaram-se os resultados do ESB, de 1990 e de 1991, e do EEC, de 1992 e de 1993. Com relação à cultivar EMBRAPA 24, recomendada em 1993, os dados analisados foram os do ER, de 1990, do ESB, de 1991 e de 1992, e do EEC, de 1993. As cultivares CEP 21 e Minuano 82 não foram incluídas no estudo, tendo em vista que elas deixarão de ser recomendadas em 1995.

Também foram analisados os dados do Ensaio Estadual de Cultivares de Trigo, semeado em Passo Fundo no período 1990/93, em três épocas de semeadura, sendo a segunda época conduzida com e sem tratamento da parte aérea com fungicidas. O tratamento com fungicidas foi efetuado de acordo com as recomendações da CSBPT (Reunião, 1993).

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

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

As médias anuais de rendimento de grãos de cada cultivar, por região, assim

como a média estadual, foram transformadas em percentual relativo à cultivar-testemunha, considerando-se esta como 100 %. A partir desses dados, foram calculadas médias para cada cultivar, tanto por região como a geral do estado, levando-se em conta todos os anos de experimentação.

Em todas as comparações, utilizou-se a cultivar BR 23 como testemunha. Essa escolha teve como objetivo fazer as comparações com uma cultivar amplamente conhecida pelo agricultor e que tivesse estado presente nos ensaios nos últimos quatro anos. Evidenciando a difusão dessa cultivar, no RS, constatou-se que as quantidades de semente fiscalizada de BR 23 foram: 34,9 %, em 1990; 52,5 %, em 1991; 56,7 %, em 1992; 50 %, em 1993; e 42,9 %, em 1994. Esses percentuais são relativos ao total da semente reservada para plantio nos anos citados, segundo dados da Delegacia Federal da Agricultura do Rio Grande do Sul (Reunião, 1994).

As informações sobre ciclo referem-se a seis locais de experimentação no RS, em 1992. Os dados de peso de mil sementes refletem as médias de 18 locais, em 1992, e de 13, em 1993, e os resultados de peso do hectolitro indicam as médias de 16 locais, em 1992, e de 17, em 1993.

Na Figura 1, é mostrado o mapa do Rio Grande do Sul, onde estão demarcadas as regiões tritícolas e assinalados os locais de experimentação, nos quais foi baseado o presente trabalho.

Estão relacionadas, na Tabela 1, as cultivares incluídas nesse estudo, os cruzamentos que as originaram, o ano de lançamento, a entidade responsável pela sua criação e a informação para quais regiões cada cultivar é recomendada.

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

RESULTADOS

Na Tabela 3, são apresentadas informações relativas à altura de planta, à reação ao crestamento, à reação às principais doenças e, também, quanto à qualidade industrial das cultivares recomendadas, de acordo com a CSBPT (Reunião, 1994).

Altura

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

Crestamento

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

Doenças

No que diz respeito à reação às doenças, nenhuma cultivar mostrou-se resistente a todas elas, porém a análise da Tabela 3 evidencia que algumas cultivares apresentam comportamento mais desejável. Este aspecto é importante no tocante ao controle de doenças. Por exemplo, se o produtor plantar cultivares suscetíveis ao oídio e fizer tratamento de sementes, ele deve optar por um fungicida que, além de controlar as doenças transmitidas via semente, seja também eficiente no controle do oídio. Por outro lado, se a cultivar a semear for suscetível ou altamente suscetível a determinada doença, como ocorre com BR 34, com BR 37 e com BR 43 em relação à ferrugem da folha, deve ser dada atenção especial ao tratamento da parte aérea com fungicidas e executá-lo seguindo rigorosamente as recomendações da CSBPT. No caso de a cultivar ser suscetível ao vírus do mosaico do trigo, ela não deve ser plantada em área onde tenha ocorrido essa virose em anos anteriores.

Qualidade industrial

Atualmente, as cultivares de trigo são classificadas nos grupos comerciais comum, intermediário, superior e melhorador, com base em testes de laboratório realizados em diversas instituições.

Para cada grupo comercial é sugerido um uso preferencial, conforme pode ser visto na Tabela 3, elaborada com base nas recomendações da CSBPT (Reunião, 1994).

Das cultivares atualmente recomendadas, apenas CEP 24 e EMBRAPA 16 enquadram-se no grupo superior, sendo preferentemente indicadas para panificação. No grupo comum, indicado preferencialmente para bolachas e biscoitos, encontram-se as cultivares BR 23, BR 34, BR 37, BR 43 e RS 1, enquanto que as demais pertencem ao grupo intermediário, indicado para uso doméstico e para panificação industrial.

Segundo dados da Delegacia Federal da Agricultura do Rio Grande do Sul (Reunião, 1994), 65 % da semente reservada para plantio no RS, em 1994, é constituída de cultivares do grupo comum, e apenas 9,4 %, do grupo superior. Isto evidencia a necessidade de se priorizar a recomendação de cultivares com boas características panificativas, bem como a produção de sementes das cultivares CEP 24 e EMBRAPA 16 no corrente ano, visando a aumentar sua participação proporcional na safra de 1995.

Ciclo

Na Tabela 4, são apresentadas informações sobre o ciclo das cultivares em vários locais de experimentação do RS. Verifica-se que há grande variação de ciclo, não só entre cultivares como também entre locais, quando se considera o subperíodo plantio/espigamento.

Esses dados servem para estimar o período aproximado em que deverá ocorrer o espigamento dessas cultivares nas regiões tritícolas III, IV, V, VI, VII e VIII. O conhecimento do ciclo plantio/espigamento é de utilidade no planejamento da lavoura, com vistas a diminuir os riscos de perdas por geadas tardias. Para isso, recomenda-se iniciar o plantio com cultivares de ciclo mais longo (plantio/espigamento) e terminá-lo com aquelas de ciclo mais curto. Essa prática, no entanto, poderá acarretar, em alguns casos, acúmulo de trabalho, tanto para o controle químico de doenças, no espigamento, quanto para a colheita.

Peso de mil sementes

Na Tabela 5, são apresentados os dados de peso de mil sementes (PMS),

obtidos em ensaios sem tratamento com fungicidas, realizados em 18 locais, em 1992, e em 13, em 1993, no RS.

Analisando os dois anos, verifica-se que, em 1992, foram obtidos valores mais elevados de PMS do que em 1993. Constatou-se também que, de modo geral, houve tendência de repetição de valores mais altos ou mais baixos, nas mesmas cultivares, nos dois anos. No entanto, as cultivares BR 34, BR 37 e BR 43 salientaram-se por terem apresentado valores de PMS muito baixos, na média, em 1993. Provavelmente essa queda deve-se à alta incidência de ferrugem da folha nesse material.

O PMS é variável de ano para ano, dependendo, principalmente, da cultivar, do local e das condições climáticas prevalecentes durante o desenvolvimento das lavouras de trigo.

Dependendo do PMS, variará a quantidade de semente (kg/ha) a ser semeada. Assim, exemplificando, ao serem plantadas duas cultivares de trigo que tenham 30 g e 40 g de peso de mil sementes, ambas com 80 % de poder germinativo, devem-se plantar 112,5 kg/ha, da primeira, e 150 kg/ha, da segunda, ou seja, necessitar-se-á de 33,3 % a mais de semente da segunda cultivar para obter-se a densidade adequada.

Desse modo, é importante regular a semeadora para que se tenha a densidade de semeadura de acordo com a recomendação, ou seja, 300 a 330 sementes aptas/m² (Reunião, 1993). Caso a semeadora possua espaçamento entre linhas de 0,17 m, é necessário efetuar a regulagem para 51 ou 56 sementes por metro linear, a fim de se obter a densidade recomendada.

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

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

$$\text{kg/ha} = (\text{PMS} \times \text{D}) / \text{PG}, \text{ onde}$$

PMS = peso de mil sementes, em g;

D = densidade desejada por m²;

PG = percentagem de germinação.

Peso do hectolitro

O peso do hectolitro é uma característica muito importante, pois de seu valor dependerá o preço a ser pago ao triticulor.

Na Tabela 5, são apresentados os valores de peso do hectolitro mínimo, médio e máximo, obtidos na média de 16 locais de experimentação, em 1992, e de 17, em 1993, nos ensaios sem tratamento com fungicida. Observa-se grande diferença entre o peso mínimo e o peso máximo, em relação a cada cultivar. As diferenças mínimas observadas foram de 9,3 pontos, em 1992, e de 8,6, em 1993, ambas na cultivar EMBRAPA 24. Por outro lado, nos casos de BR 37, em 1992, e de BR 34, em 1993, as diferenças foram, respectivamente, de 21,7 e de 19,3 pontos, o que demonstra a grande variação que ocorre entre os diferentes locais em um mesmo ano ou em anos diferentes. Nos dois anos citados, na média, RS 1 e EMBRAPA 24 apresentaram os maiores valores de peso do hectolitro, enquanto BR 37 teve os valores mais baixos.

Rendimento de grãos

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

As informações contidas naquelas tabelas referem-se a experimentos conduzidos em uma época de semeadura e sem controle de doenças por meio de fungicidas.

Época de semeadura

Na Tabela 11, são mostrados os dados obtidos em Passo Fundo, nas três épocas de semeadura (maio - junho - julho) e nos anos em que cada cultivar foi testada no ensaio. A maioria das cultivares recomendadas mostrou tendência, nos anos de 1990 e 1991, para apresentar melhores rendimentos na 2ª época de semeadura. No entanto, em 1992 e em 1993, os maiores rendimentos foram observados na primeira época de semeadura. Considerando-se a média dos anos,

nove das cultivares tiveram maior rendimento na primeira época, e as restantes, na segunda época de semeadura. Destaca-se que a 2ª época é aquela considerada como preferencial para plantio na região tritícola III, segundo a CSBPT.

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

Resposta a fungicidas

Os dados de rendimento de cada uma das cultivares, em Passo Fundo, nos diferentes anos em que foram avaliadas, com e sem aplicação de fungicidas, bem como o percentual do rendimento obtido nas parcelas tratadas, em relação às não tratadas, são mostrados na Tabela 12.

Considerando que o custo do tratamento com fungicidas é de cerca de cinco sacos de trigo por hectare e que o rendimento médio das cultivares tratadas foi pouco superior a 3.000 kg/ha, verifica-se que há necessidade de acréscimo no rendimento em torno de 10 % para que se justifique o tratamento.

Com base nessa estimativa, observa-se que as cultivares BR 15, BR 23, BR 32, BR 34, BR 35, BR 37, BR 38, BR 43 e RS 1 atingiram esse percentual de aumento de rendimento.

ESCOLHA DAS CULTIVARES

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

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

Portanto, com base nesse fator e visando a auxiliar na escolha do material a

semear, são relacionadas a seguir, em ordem decrescente de rendimento, por região tritícola e na média do estado, as cultivares que, na média dos anos avaliados, apresentaram percentagem de rendimento de grãos de 5 %, ou mais, em relação à BR 23 (Tabelas 6 a 10):

- Região I: EMBRAPA 16.
- Região II: RS 8, EMBRAPA 16, EMBRAPA 24 e EMBRAPA 15.
- Região III: EMBRAPA 16, RS 8, BR 43, EMBRAPA 24, BR 35 e EMBRAPA 15.
- Região IV: EMBRAPA 24, EMBRAPA 16, EMBRAPA 15, BR 43, BR 35, CEP 24, RS 8, BR 38 e RS 1.
- Região V: EMBRAPA 16, RS 8, EMBRAPA 24, BR 35, EMBRAPA 15, BR 43, RS 1 e BR 38.
- Região VI: EMBRAPA 16, RS 8, CEP 24-Industrial, EMBRAPA 15, BR 35 e EMBRAPA 24.
- Região VII: BR 32 e EMBRAPA 16.
- Região VIII: EMBRAPA 16 e BR 35.
- Região IX: Nenhuma cultivar superou BR 23.
- Média estadual: EMBRAPA 16, EMBRAPA 24, EMBRAPA 15, RS 8 e BR 35.

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

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

É importante ressaltar, também, que as cultivares lançadas nos últimos anos, as quais, em regra, são as melhores, têm pequena disponibilidade de semente; daí a conveniência de se envidarem esforços no sentido de aumentar a produção de sementes básica e fiscalizada dessas cultivares.

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

REFERÊNCIAS

- ENSAIO estadual de cultivares de trigo - RS/1990. [s.l.: s.n., 1991?]. 21p.
Trabalho apresentado na XXIII Reunião da Comissão Sul-Brasileira de Pesquisa de Trigo, 1991, Pelotas, RS.
- ENSAIO estadual de cultivares de trigo - RS/1991. [s.l.: s.n., 1992?]. 24p.
Trabalho apresentado na XXIV Reunião da Comissão Sul-Brasileira de Pesquisa de Trigo, 1992, Cruz Alta, RS.
- ENSAIO estadual de cultivares de trigo - RS/1992. [s.l.: s.n., 1993?]. 23p.
Trabalho apresentado na XXV Reunião da Comissão Sul-Brasileira de Pesquisa de Trigo, 1993, Passo Fundo, RS.
- ENSAIO estadual de cultivares de trigo - RS/1993. [s.l.: s.n., 1994?]. 24p.
Trabalho apresentado na XXVI Reunião da Comissão Sul-Brasileira de Pesquisa de Trigo, 1994, Chapecó, SC.
- MOREIRA, J.C.S. Resultados do ensaio sul-brasileiro de trigo do Rio Grande do Sul, em 1990. Passo Fundo: EMBRAPA-CNPT, 1991. 18p. (EMBRAPA-CNPT. Documentos, 1).
- MOREIRA, J.C.S. Resultados do ensaio sul-brasileiro de trigo do Rio Grande do Sul, em 1991. Passo Fundo: EMBRAPA-CNPT, 1992. 24p. (EMBRAPA-CNPT. Documentos, 1).
- MOREIRA, J.C.S. Resultados do ensaio sul-brasileiro de trigo do Rio Grande do Sul, em 1992. Passo Fundo: EMBRAPA-CNPT, 1993. 24p. (EMBRAPA-CNPT. Documentos, 5).
- MOREIRA, J.C.S. Resultados do ensaio sul-brasileiro de trigo do Rio Grande do Sul, em 1993. Passo Fundo: EMBRAPA-CNPT, 1994. 24p. (EMBRAPA-CNPT. Documentos, 12).
- REUNIÃO DA COMISSÃO SUL-BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO, 22., 1990, Porto Alegre, RS. **Ata**. Porto Alegre: SAA-IPAGRO, 1990. 134p.
- REUNIÃO DA COMISSÃO SUL-BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO, 23., 1991, Pelotas, RS. **Ata**. Pelotas: EMBRAPA-CNPT/UFPel, 1991. 143p.

REUNIÃO DA COMISSÃO SUL-BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO,
24., 1992, Cruz Alta: RS. **Ata.** Cruz Alta: FECOTRIGO-FUNDACEP,
1992. 134p.

REUNIÃO DA COMISSÃO SUL-BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO,
25., 1993, Passo Fundo, RS. **Ata.** Passo Fundo: UPF-FA, 1993. 60p.

REUNIÃO DA COMISSÃO SUL-BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO,
26., 1994, Chapecó, SC. **Ata.** Chapecó: EPAGRI, [s.d.]. No prelo.



 Região Especial de Trigos "Peladinhos"

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

TABELAS

Tabela 1. Cultivares de trigo recomendadas para o Rio Grande do Sul em 1994, cruzamento, ano de recomendação e entidade de pesquisa responsável pela criação

Cultivar	Cruzamento	Ano de recomendação	Entidade criadora ¹	Região onde é recomendada
BR 15	IAS 54*2/Tokai 80//PF 69193	1985	CNPT/IPEAS/UFPel	I a IX
BR 23	Correcaminos/Alondra Sib/3/IAS 54-20/Cotiporã/ /CNT 8	1987	CNPT	I a IX
BR 32	IAS 60/Indus//IAS 62/3/Alondra Sib/ 4/IAS 59	1988	CNPT	I a IX
BR 34	Alvarez 110/2*IAS 54/6/Toropi/4/ Tezanos Pinto Precoz/Sonora 64//Napo /3/Ciano/5/PF 6968	1989	CNPT	I a IX
BR 35	IAC 5*2/3/CNT 7*3/Londrina//IAC 5/Hadden	1989	CNPT	I a IX
BR 37	Mazoe/F 13279//Pelado Marau	1990	CNPT	I a IX
BR 38	IAS 55*4/Agent//IAS 55*4/Cl 14123	1990	CNPT	I a IX
BR 43	PF 833007/Jacui	1991	CNPT	I a IX
CEP 11	PF 6968*2/Hadden	1984	FUNDACEP	I a IX
CEP 14-Tapes	Pel 72380/Arthur 71	1985	FUNDACEP	I a IX
CEP 24-Industrial	BR 3/CEP 7887//CEP 7775/CEP 11	1992	FUNDACEP	I a VIII
EMBRAPA 15	CNT 10/BR 5//PF 75172/Sel. Tifton 72-59	1992	CNPT	I a VIII
EMBRAPA 16	Hulha Negra/CNT 7//Amigo/CNT 7	1992	CNPT	I a VIII
EMBRAPA 24	Sel Tifton 72-59//PF 79763/3/N.Bozu/ 3*LD/ /B 7908	1993	CNPT	I a VIII
Peladinho ²	Desconhecido	1978	Desconhecida	
RS 1-Fênix	PF 70100/J 15157-69	1984	IPAGRO	I a IX
RS 8-Westphalen	CNT 10/Burgas 2//Jacui	1991	IPAGRO	I a IX

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

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

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

DIPAGRO - Divisão de Pesquisas Agropecuárias - CIENTEC.

UFPel - Universidade Federal de Pelotas, RS.

² Recomendada somente para alguns municípios das Regiões III, IV e V, conforme indicação da CSBPT.

Tabela 2. Regiões tritícolas, locais, anos de experimentação e entidade executora do Ensaio Estadual de Cultivares (EEC) do Rio Grande do Sul

Região	Local	Anos de experimentação	Entidade executora do EEC ¹
I	Vacaria	1990/92/93	CNPT
II	Lagoa Vermelha	1990/91/92/93	CNPT
III	Nova Prata	1990/91/92/93	DIPAGRO
	Cruz Alta	1990/91/92/93	FUNDACEP
	Ibirubá	1992/93	FUNDACEP
	Júlio de Castilhos	1990/91/92/93	DIPAGRO
	Passo Fundo	1990/91/92/93	CNPT
IV	Selbach	1990/91/92/93	CNPT
	Augusto Pestana	1990/91/92/93	COTRIJUI
	Bossoroca	1992/93	APASSUL
	Giruá	1991/92/93	APASSUL
	Santo Ângelo	1991/92/93	FUNDACEP
	Santa Rosa	1990/91/92/93	COTRIROSA
	Santa Rosa	1993	COOPEERMIL
	São Luiz Gonzaga	1992/93	FUNDACEP
	Santo Augusto	1990/91/92/93	DIPAGRO
	Três de Maio	1992	COTRIMAIO
V	Itaqui	1990/91/92/93	DIPAGRO
	São Borja	1990/91/92/93	DIPAGRO
VI	Cachoeira do Sul	1990/91/92/93	FUNDACEP
	Eldorado do Sul	1990/91/92/93	UFRGS
	Santa Maria	1991/92	UFSM
VII	Arroio Grande	1993	OR
	Pelotas	1990/91/92/93	CPACT
VIII	Encruzilhada do Sul	1991/92/93	FUNDACEP
	Piratini	1991/92/93	CPACT
IX	Alegrete	1992/93	FUNDACEP

- ¹ APASSUL - Associação dos Produtores de Sementes do RS.
 CNPT - Centro Nacional de Pesq. de Trigo-EMBRAPA - Passo Fundo, RS.
 COOPEERMIL - Cooperativa Mixta São Luiz Ltda. - Santa Rosa, RS.
 COTRIJUI - Cooperativa Tritícola Serrana - Ijuí, RS.
 COTRIMAIO - Cooperativa Tritícola de Três de Maio - Três de Maio, RS.
 COTRIROSA - Cooperativa Tritícola Santa Rosa Ltda. - Santa Rosa, RS.
 CPACT - Centro de Pesquisa Agropecuária de Clima Temperado - EMBRAPA - Pelotas, RS.
 FUNDACEP - Fundação Centro de Experimentação e Pesquisa - FECOTRIGO - C. Alta, RS.
 DIPAGRO - Divisão de Pesq. Agropecuárias - CIENTEC - Porto Alegre, RS.
 OR - OR Melhoramento e Sementes, Passo Fundo, RS.
 UFRGS - Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Porto Alegre, RS.
 UFSM - Universidade Federal de Santa Maria - Santa Maria, RS.

Fonte: Reunião (1990, 1991, 1992, 1993 e 1994).

Tabela 3. Informações sobre altura, reação ao crestamento, reação às doenças e grupo comercial das cultivares recomendadas para cultivo no Rio Grande do Sul em 1994

Cultivar	Altura	Cresta- mento	Oídio	Ferrugem		Septoriose		Gibe- Mancha		Virus		Grupo Comercial ³
				Folha	Colmo	Folha	Gluma	Marrom	Bronzeada ¹	Mosaico ²	do	
Preferenciais:												
BR 15	Baixa	R	S	S	MS	S	R	S	MS	S	MS	Intermediário
BR 23	Baixa	MR	S	MR	R	MS	MS	S	S	S	S	Comum
BR 32	Alta	MR	S	MR	R	MS	MR	MS	MR	R	MR	Intermediário
BR 35	Média	R	MR	MR	R	-	MR	S	S	S	S	Intermediário
BR 38	Média	R	R	R ⁴	R	-	MR	S	S	S	MS	Intermediário
CEP 24-Industrial	Alta	R	R	R	S	-	MS	MR	-	-	MS	Superior
EMBRAPA 15	Média	R	S	R	R	-	MR	-	-	-	MR	Intermediário
EMBRAPA 16	Média	R	MR	R ⁴	R	-	MS	-	-	-	R	Superior
EMBRAPA 24	Alta	R	S	R	R	-	MR	MR	-	-	S	Intermediário
RS 1-Fênix	Alta	MR	MS	S	S	MS	MS	S	S	-	MR	Comum
RS 8-Westphalen	Alta	R	R	R ⁴	R	MS	MS	MS	-	-	MR	Intermediário
Toleradas:												
BR 34	Média	MR	R	AS	MS	MS	S	S	S	S	S	Comum
BR 37	Média	R	MR	AS	R	-	MS	S	S	S	S	Comum
BR 43	Média	R	S	AS	R	-	S	-	S	-	MR	Comum
CEP 11	Alta	MR	MR	S	S	S	R	S	MR	S	S	Intermediário
CEP 14-Tapes	Média	R	R	S	S	MS	MS	MS	S	S	S	Comum
Peladinho	Média	MS	S	S	S	S	MS	MS	S	-	MS	Intermediário

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

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

³ Sugerem-se os seguintes usos industriais para os grupos comerciais: **Comum**: bolachas, biscoitos, confeitaria, pizzas massas tipo casca fresca, ração, mistura com trigos superiores e/ou melhoradores para panificação e/ou para uso doméstico.

Intermediário: uso doméstico e panificação. **Superior**: panificação, massas alimentícias, crackers. Os mercados de panificação e massas alimentícias absorvem cerca de 80 % da farinha de trigo produzida no Brasil.

⁴ A cultivar CEP 14-Tapes está enquadrada preliminarmente no grupo comercial comum.

Suscetível a raças não prevalecentes.

Fonte: Reunião, 1994.

Tabela 4. Ciclo do plantio ao espigamento (número de dias), em 1993, das cultivares de trigo recomendadas para plantio no Rio Grande do Sul em 1994

Cultivar	Local Plantio	Região Triticola						
		III	IV		V	VI	VII	VIII
		Passo Fundo	Augusto Pestana	Santa Rosa	São Borja	Eldorado	Pelotas	Piratini
	14/06	21/06	18/05	20/05	21/06	04/08	21/07	
BR 15		92	85	106	99	83	73	71
BR 23		95	79	100	97	84	73	78
BR 32		100	84	104	101	87	75	72
BR 34		91	79	96	92	88	75	72
BR 35		90	79	95	91	82	75	72
BR 37		88	77	92	88	80	72	70
BR 38		98	85	106	99	88	73	78
BR 43		92	79	98	95	82	70	67
CEP 11		88	77	89	88	80	68	66
CEP 14-Tapes		101	87	106	99	88	70	67
CEP 24-Industrial		94	79	101	96	82	70	67
EMBRAPA 15		97	79	102	95	88	75	72
EMBRAPA 16		96	79	100	95	84	77	74
EMBRAPA 24		94	79	100	95	84	72	70
Peladinho		-	-	92	-	-	-	-
RS 1-Fênix		91	73	99	90	80	69	66
RS 8-Westphalen		95	87	104	95	90	71	68

Tabela 5. Valores mínimo, máximo e médio de peso de mil grãos (g) e de peso do hectolitro (kg/hl) das cultivares de trigo recomendadas em 1994 para plantio no Rio Grande do Sul, no período de 1992 e 1993

Cultivar	Peso de mil grãos						Peso do hectolitro					
	Mínimo		Máximo		Médio		Mínimo		Máximo		Médio	
	1992	1993	1992	1993	1992	1993	1992	1993	1992	1993	1992	1993
BR 15	31,0	32,5	46,3	42,4	38,5	36,9	67,0	68,8	80,6	78,8	74,9	72,8
BR 23	29,1	30,0	43,5	39,7	36,5	35,2	68,0	71,9	83,1	80,6	76,0	75,1
BR 32	30,3	29,6	44,2	38,5	35,7	34,0	66,9	66,0	81,2	79,0	74,9	73,0
BR 34	29,2	22,2	46,3	39,7	36,4	30,8	66,0	61,0	82,4	80,3	76,5	72,4
BR 35	26,5	30,6	47,6	40,0	37,2	35,0	70,0	68,0	80,6	79,2	76,6	74,6
BR 37	27,3	22,7	39,1	37,6	32,7	28,7	60,0	65,6	81,7	78,1	72,8	70,5
BR 38	28,2	26,5	39,8	35,7	32,8	31,7	69,0	69,6	81,5	79,2	76,3	74,1
BR 43	26,2	19,8	38,5	35,7	32,7	27,7	65,0	61,0	83,8	79,4	76,5	71,8
CEP 11	26,8	31,2	44,2	42,0	37,1	35,3	71,6	71,0	81,0	80,3	76,0	74,1
CEP 14-Tapes	32,7	25,4	41,3	40,3	36,4	34,8	67,8	69,6	82,1	78,8	76,4	73,7
CEP 24-Industrial	29,2	35,1	50,0	42,7	40,0	39,4	70,5	61,0	82,0	78,3	76,4	73,6
EMBRAPA 15	30,7	28,9	39,4	36,2	34,4	33,0	71,0	66,0	81,0	79,2	76,6	74,9
EMBRAPA 16	30,0	28,4	39,4	36,0	34,7	32,5	68,7	69,8	82,1	79,4	76,7	74,5
EMBRAPA 24	31,0	29,2	37,3	37,0	34,3	32,1	73,8	70,6	83,1	79,2	78,8	76,2
RS 1-Fênix	31,2	35,5	44,2	42,0	37,7	38,6	69,0	71,4	82,9	81,5	78,3	77,6
RS 8-Westphalen	26,9	28,6	36,8	36,2	32,7	31,5	69,2	66,0	81,5	78,1	76,2	73,7

Obs.: Os dados de peso de mil sementes são representativos de 13 locais de experimentação, e os de peso do hectolitro, de 17 locais, no Rio Grande do Sul, em 1993.

Tabela 6. Rendimento, em percentagem, relativo à BR 23, na região I, em 1990, 1992 e 1993, na região II, de 1990 a 1993, e na média dos anos, das cultivares de trigo recomendadas para o Rio Grande do Sul em 1994

Cultivar	Região I				Região II				
	1990	1992	1993	Média	1990	1991	1992	1993	Média
BR 15	71	85	78	78	98	85	94	93	93
BR 23 (EEC)	2.842	4.312	3.631	3.595	2.063	2.757	2.560	3.046	2.607
BR 23 (ESB)	2.651	3.998	-	3.325	2.246	2.550	2.792	-	2.529
BR 23 (ER)	2.721	-	-	2.721	1.450	-	-	-	1.450
BR 32	79	82	106	89	99	87	108	88	96
BR 34	84	91	39	71	105	61	77	56	75
BR 35	92	102	100	98	88	95	113	100	99
BR 37	59	94	55	69	113	93	96	73	94
BR 38	90	86	87	88	108	76	97	86	92
BR 43	119	96	49	88	130	76	102	64	93
CEP 11	74	64	84	74	96	73	75	91	84
CEP 14-Tapes	67	76	109	84	78	64	84	104	82
CEP 24-Industrial	112	69	108	96	102	99	72	99	93
EMBRAPA 15	114	81	97	97	104	109	106	102	105
EMBRAPA 16	127	99	115	114	110	118	100	131	115
EMBRAPA 24	118	95	91	101	134	107	84	104	107
RS 1-Fênix	111	89	101	100	106	88	99	100	98
RS 8-Westphalen	107	85	115	102	116	133	121	97	117

Obs.: 1. O rendimento da testemunha BR 23 está em kg/ha;

2. Os dados relativos à cultivar EMBRAPA 24, em 1990, referem-se ao Ensaio Regional (ER);

3. Os dados relativos às cultivares BR 43, em 1990, CEP 24, EMBRAPA 15 e EMBRAPA 16, em 1990 e 1991, e EMBRAPA 24, em 1991 e 1992, foram obtidos no Ensaio Sul-Brasileiro (ESB);

4. Os demais dados são do Ensaio Estadual de Cultivares (EEC).

Tabela 7. Rendimento, em percentagem, relativo à BR 23, nas regiões III e IV, de 1990 a 1993 e na média dos anos, das cultivares de trigo recomendadas para o Rio Grande do Sul em 1994

Cultivar	Região III					Região IV				
	1990	1991	1992	1993	Média	1990	1991	1992	1993	Média
BR 15	98	83	98	88	92	102	93	94	91	95
BR 23 (EEC)	1.924	2.529	2.979	2.365	2.449	2.152	1.618	2.722	1.987	2.120
BR 23 (ESB)	1.961	2.464	3.521	-	2.649	1.912	1.421	2.899	-	2.077
BR 23 (ER)	2.929	-	-	-	2.929	2.154	-	-	-	2.154
BR 32	112	82	101	99	98	106	96	85	107	99
BR 34	131	100	92	77	100	118	118	91	81	102
BR 35	110	106	116	96	107	108	110	109	115	110
BR 37	110	100	92	83	96	101	112	93	109	104
BR 38	101	104	111	96	103	96	113	104	108	105
BR 43	148	106	106	76	109	132	135	105	78	112
CEP 11	101	91	84	87	91	92	96	86	105	95
CEP 14-Tapes	106	74	91	86	89	86	69	82	93	82
CEP 24-Industrial	122	102	86	99	102	103	125	104	99	108
EMBRAPA 15	102	113	107	98	105	109	163	107	115	123
EMBRAPA 16	153	120	118	126	129	120	153	111	125	127
EMBRAPA 24	123	113	106	94	109	117	171	118	114	130
Peladinho	-	-	-	-	-	115	49	71	85	80
RS 1-Fênix	112	95	101	104	103	109	92	103	117	105
RS 8-Westphalen	123	108	109	102	110	106	120	106	102	108

Obs.: 1. O rendimento da testemunha BR 23 está em kg/ha;

2. Os dados relativos à cultivar EMBRAPA 24, em 1990, referem-se ao Ensaio Regional (ER);

3. Os dados relativos às cultivares BR 43, em 1990, CEP 24, EMBRAPA 15 e EMBRAPA 16, em 1990 e 1991, e EMBRAPA 24, em 1991 e 1992, foram obtidos no Ensaio Sul-Brasileiro (ESB);

4. Os demais dados são do Ensaio Estadual de Cultivares (EEC).

Tabela 8. Rendimento, em percentagem, relativo à BR 23, nas regiões V e VI, de 1990 a 1993 e na média dos anos, das cultivares de trigo recomendadas para o Rio Grande do Sul em 1994

Cultivar	Região V					Região VI				
	1990	1991	1992	1993	Média	1990	1991	1992	1993	Média
BR 15	99	108	91	118	104	98	99	93	103	98
BR 23 (EEC)	2.821	1.179	2.940	2.358	2.325	2.174	2.143	2.731	2.551	2.400
BR 23 (ESB)	2.723	1.359	3.271	-	2.451	1.772	2.357	2.746	-	2.292
BR 23 (ER)	2.960	-	-	-	2.960	2.458	-	-	-	2.458
BR 32	95	120	93	110	104	104	96	98	100	100
BR 34	89	96	91	120	99	109	117	89	87	101
BR 35	103	114	116	127	115	110	101	99	110	105
BR 37	88	64	112	112	94	103	109	93	98	101
BR 38	88	111	108	118	106	100	103	101	101	101
BR 43	102	128	112	115	114	110	113	105	88	104
CEP 11	101	89	95	115	100	86	91	91	97	91
CEP 14-Tapes	78	92	93	111	94	102	86	88	94	92
CEP 24-Industrial	92	109	100	114	104	122	96	97	108	106
EMBRAPA 15	101	117	117	125	115	101	117	100	105	106
EMBRAPA 16	112	122	131	122	122	121	110	102	119	113
EMBRAPA 24	114	140	109	118	120	102	105	101	112	105
RS 1-Fênix	101	117	114	113	111	101	92	103	109	101
RS 8-Westphalen	111	133	118	124	121	110	111	112	113	112

- Obs.: 1. O rendimento da testemunha BR 23 está em kg/ha;
 2. Os dados relativos à cultivar EMBRAPA 24, em 1990, referem-se ao Ensaio Regional (ER);
 3. Os dados relativos às cultivares BR 43, em 1990, CEP 24, EMBRAPA 15 e EMBRAPA 16, em 1990 e 1991, e EMBRAPA 24, em 1991 e 1992, foram obtidos no Ensaio Sul-Brasileiro (ESB);
 4. Os demais dados são do Ensaio Estadual de Cultivares (EEC).

Tabela 9. Rendimento, em percentagem, relativo à BR 23, nas regiões VII e VIII, de 1990 a 1993 e na média dos anos, das cultivares de trigo recomendadas para o Rio Grande do Sul em 1994

Cultivar	Região VII					Região VIII				
	1990	1991	1992	1993	Média	1990	1991	1992	1993	Média
BR 15	109	88	92	89	94	-	79	102	90	90
BR 23 (EEC)	1.927	2.657	3.249	2.542	2.594	-	3.105	3.208	3.589	3.301
BR 23 (ESB)	2.096	2.958	-	-	2.527	2.875	2.719	3.335	-	2.976
BR 23 (ER)	1.786	-	-	-	1.786	-	-	-	-	-
BR 32	161	79	98	106	111	-	89	102	99	97
BR 34	127	64	86	64	85	-	73	87	89	83
BR 35	112	93	95	92	98	-	96	115	107	106
BR 37	92	70	93	60	79	-	75	77	84	79
BR 38	93	108	90	86	94	-	78	93	100	90
BR 43	116	94	96	69	94	95	76	86	88	86
CEP 11	104	64	87	96	88	-	73	92	98	88
CEP 14-Tapes	104	57	98	95	89	-	66	98	98	87
CEP 24-Industrial	128	93	77	108	102	83	95	83	99	90
EMBRAPA 15	114	94	98	104	103	89	96	93	103	95
EMBRAPA 16	113	109	97	112	108	107	110	97	123	109
EMBRAPA 24	108	109	-	92	103	-	92	93	100	95
RS 1-Fênix	84	63	89	106	85	-	78	104	105	96
RS 8-Westphalen	113	120	82	91	102	80	78	94	110	91

Obs.: 1. O rendimento da testemunha BR 23 está em kg/ha;

- Os dados relativos à cultivar EMBRAPA 24, em 1990, referem-se ao Ensaio Regional (ER);
- Os dados relativos às cultivares BR 43, em 1990, CEP 24, EMBRAPA 15 e EMBRAPA 16, em 1990 e 1991, e EMBRAPA 24, em 1991 e 1992, foram obtidos no Ensaio Sul-Brasileiro (ESB);
- Os demais dados são do Ensaio Estadual de Cultivares (EEC).

Tabela 10. Rendimento, em porcentagem, relativo à BR 23 na região IX, em 1992 e 1993, e na média do estado, de 1990 a 1993, e na média dos anos, das cultivares de trigo recomendadas para o Rio Grande do Sul em 1994

Cultivar	Região IX			Média RS				
	1992	1993	Média	1990	1991	1992	1993	Média
BR 15	85	87	86	98	88	94	92	93
BR 23 (EEC)	3.135	2.411	2.773	2.196	2.178	2.919	2.477	2.443
BR 23 (ESB)	-	-	-	2.120	2.108	3.139	-	2.456
BR 23 (ER)	-	-	-	2.175	-	-	-	2.175
BR 32	73	83	78	105	93	93	101	98
BR 34	79	83	81	112	95	89	78	94
BR 35	74	105	90	105	103	108	106	106
BR 37	77	99	88	99	95	92	89	94
BR 38	84	78	81	97	100	101	98	99
BR 43	90	90	90	123	105	102	79	102
CEP 11	82	79	81	91	86	85	97	90
CEP 14-Tapes	77	71	74	89	72	87	95	86
CEP 24-Industrial	-	82	82	108	102	90	101	100
EMBRAPA 15	-	81	81	104	117	103	106	107
EMBRAPA 16	-	92	92	124	120	109	122	119
EMBRAPA 24	-	93	93	117	118	104	104	111
RS 1-Fênix	66	79	73	106	90	100	107	101
RS 8-Westphalen	74	77	76	110	108	105	104	107

- Obs.: 1. O rendimento da testemunha BR 23 está em kg/ha;
 2. Os dados relativos à cultivar EMBRAPA 24, em 1990, referem-se ao Ensaio Regional (ER);
 3. Os dados relativos às cultivares BR 43, em 1990, CEP 24, EMBRAPA 15 e EMBRAPA 16, em 1990 e 1991, e EMBRAPA 24, em 1991 e 1992, foram obtidos no Ensaio Sul-Brasileiro (ESB);
 4. Os demais dados são do Ensaio Estadual de Cultivares (EEC).

Tabela 11. Rendimento de grãos (kg/ha) das cultivares recomendadas para cultivo no RS, em 1994, em três épocas de semeadura, em Passo Fundo, no período 1990 a 1993

Cultivar	Época de semeadura ¹	Ano				Média
		1990	1991	1992	1993	
BR 15	1 ^a	1.851	2.274	3.823	1.636	2.396
	2 ^a	2.117	2.793	3.151	1.865	2.481
	3 ^a	1.806	2.076	1.467	1.110	1.615
BR 23	1 ^a	1.736	2.422	4.192	2.489	2.709
	2 ^a	2.258	3.487	3.192	2.128	2.766
	3 ^a	1.724	2.646	898	983	1.563
BR 32	1 ^a	2.341	3.019	3.794	2.258	2.853
	2 ^a	2.453	2.834	3.204	2.242	2.683
	3 ^a	2.132	2.393	1.767	1.732	2.006
BR 34	1 ^a	1.871	2.871	3.834	973	2.637
	2 ^a	2.944	3.264	3.314	1.367	2.722
	3 ^a	1.938	2.563	1.063	655	2.117
BR 35	1 ^a	1.826	2.674	3.921	2.799	2.805
	2 ^a	2.282	3.581	3.810	2.312	2.996
	3 ^a	2.134	2.893	1.594	1.287	1.977
BR 37	1 ^a	1.553	2.514	3.560	2.021	2.412
	2 ^a	2.470	3.512	3.262	1.914	2.789
	3 ^a	1.707	3.029	1.179	903	1.705
BR 38	1 ^a	1.650	2.939	3.356	2.536	2.620
	2 ^a	2.106	3.163	3.502	1.956	2.681
	3 ^a	1.972	2.791	2.768	1.442	2.055
BR 43	1 ^a	-	2.957	4.424	1.966	3.259
	2 ^a	-	3.472	3.617	1.644	3.069
	3 ^a	-	2.759	2.618	823	2.222
CEP 11	1 ^a	-	2.580	2.954	2.241	2.290
	2 ^a	1.866	2.993	2.302	1.823	2.246
	3 ^a	1.667	2.418	1.662	897	1.661

Continuação da Tabela 11

Cultivar	Época de semeadura ¹	Ano				Média
		1990	1991	1992	1993	
CEP 14-Tapes	1 ^a	2.482	2.288	2.834	1.997	2.400
	2 ^a	2.213	2.572	2.922	1.777	2.371
	3 ^a	1.334	1.861	396	1.283	1.218
CEP 24-Industrial	1 ^a	-	-	2.186	2.323	2.254
	2 ^a	-	-	2.894	2.502	2.698
	3 ^a	-	-	2.227	1.660	1.943
EMBRAPA 15	1 ^a	-	-	3.830	2.561	3.195
	2 ^a	-	-	3.891	2.417	3.154
	3 ^a	-	-	3.138	2.008	2.573
EMBRAPA 16	1 ^a	-	-	4.251	3.463	3.857
	2 ^a	-	-	4.247	3.037	3.642
	3 ^a	-	-	4.180	2.413	3.296
EMBRAPA 24	1 ^a	-	-	-	2.949	2.949
	2 ^a	-	-	-	1.978	1.978
	3 ^a	-	-	-	1.762	1.762
RS 1-Fênix	1 ^a	2.090	2.507	4.132	2.830	2.890
	2 ^a	2.192	3.294	3.417	2.297	2.800
	3 ^a	2.453	2.913	843	1.090	1.825
RS 8-Westphalen	1 ^a	-	2.967	4.174	2.188	3.109
	2 ^a	-	3.322	3.687	2.271	3.093
	3 ^a	-	2.926	3.561	1.992	2.826

¹1^a época = 3^o decêndio de maio.

2^a época = 2^o decêndio de junho.

3^a época = 1^o decêndio de julho.

Tabela 12. Rendimento de grãos (kg/ha) das cultivares recomendadas para cultivo no RS em 1994, com e sem aplicação de fungicidas, no período 1990 a 1993, em Passo Fundo

Cultivar	Fungicida	Ano				Média
		1990	1991	1992	1993	
BR 15	Sem	2.117	2.793	3.151	1.865	2.481
	Com	2.672	2.690	3.497	2.222	2.770
	Com/Sem (%)	126	96	111	119	112
BR 23	Sem	2.258	3.487	3.192	2.128	2.766
	Com	2.900	3.959	3.852	2.472	3.296
	Com/Sem (%)	129	114	121	116	116
BR 32	Sem	2.453	2.834	3.204	2.242	2.683
	Com	2.260	3.373	3.695	2.978	3.076
	Com/Sem (%)	92	119	115	133	115
BR 34	Sem	2.944	3.264	3.314	1.367	2.722
	Com	3.007	3.527	3.502	2.439	3.119
	Com/Sem (%)	102	108	106	178	115
BR 35	Sem	2.282	3.581	3.810	2.312	2.996
	Com	2.818	3.918	3.854	2.729	3.330
	Com/Sem (%)	123	109	101	118	111
BR 37	Sem	2.470	2.291	3.252	1.914	2.482
	Com	2.291	3.940	3.630	2.581	3.110
	Com/Sem (%)	93	112	112	135	125
BR 38	Sem	2.106	3.163	3.502	1.956	2.682
	Com	2.253	3.816	3.540	2.187	2.949
	Com/Sem (%)	107	121	101	112	110
BR 43	Sem	-	3.472	3.617	1.644	2.911
	Com	-	3.967	4.062	2.686	3.572
	Com/Sem (%)	-	114	112	163	123
CEP 11	Sem	1.866	2.993	2.302	1.823	2.246
	Com	1.824	2.886	2.523	1.841	2.268
	Com/Sem (%)	98	96	110	101	101

Continuação da Tabela 12

Cultivar	Fungicida	Ano				Média
		1990	1991	1992	1993	
CEP 14-Tapes	Sem	2.213	2.572	2.922	1.777	2.371
	Com	2.498	2.972	2.994	1.770	2.558
	Com/Sem (%)	113	116	103	100	108
CEP 24-Industrial	Sem	2.601	3.303	2.894	2.502	2.825
	Com	2.684	3.243	2.837	2.500	2.816
	Com/Sem (%)	103	98	98	100	100
EMBRAPA 15	Sem	2.402	3.337	3.891	2.417	3.012
	Com	2.539	3.236	3.600	2.540	2.979
	Com/Sem (%)	106	96	92	105	99
EMBRAPA 16	Sem	3.681	3.986	4.247	3.037	3.738
	Com	3.820	3.985	4.171	3.287	3.816
	Com/Sem (%)	106	100	98	108	102
EMBRAPA 24	Sem	-	3.703	3.771	1.978	3.151
	Com	-	3.538	3.730	2.230	3.166
	Com/Sem (%)	-	96	99	113	100
RS 1-Fênix	Sem	2.192	3.294	3.417	2.297	2.800
	Com	2.536	3.867	3.587	2.633	3.156
	Com/Sem (%)	116	117	105	115	113
RS 8-Westphalen	Sem	-	3.322	3.687	2.271	3.093
	Com	-	2.967	3.376	2.654	2.999
	Com/Sem (%)	-	89	92	117	97

Gráfica Editora UPF
Passo Fundo - RS - Fone: (054) 311-1400

