



***Informações sobre  
a Cultivar de  
Trigo BRS 49***



**Embrapa**



ISSN 0101-6644

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

## ***Informações sobre a Cultivar de Trigo BRS 49***

*Cantídio Nicolau Alves de Sousa  
Amarilis Labes Barcellos  
Ariano Moraes Prestes  
Aroldo Gallon Linhares  
Edar Peixoto Gomes  
Eliana Maria Guarienti  
João Carlos Soares Moreira  
João Francisco Sartori  
Leo de Jesus Antunes Del Duca  
Pedro Luiz Scheeren  
Walesca Iruzun Linhares*

*Passo Fundo, RS  
1998*

*Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:*

*Embrapa Trigo*

*Rodovia BR 285, km 174*

*Telefone: (054)311-3444*

*Fax: (054)311-3617*

*Caixa Postal 451*

*99001-970 Passo Fundo, RS*

*e-mail: trigo@cnpt.embrapa.br*

*Tiragem: 1000 exemplares*

***Comitê de Publicações***

*Rainoldo Alberto Kochhann - Presidente*

*Agostinho Dirceu Didonet*

*Henrique Pereira dos Santos*

*João Carlos Soares Moreira*

*Leila Maria Costamilan*

*Márcio Só e Silva*

***Tratamento Editorial: Fátima Maria De Marchi***

***Capa: Liciane Toazza Duda Bonatto***

***Referências Bibliográficas: Maria Regina Martins***

*SOUSA, C.N.A. de; BARCELLOS, A.L.; PRESTES, A.M., LINHARES, A.G.; GOMES, E.P.; GUARIENTI, E.M.; MOREIRA, J.C.S.; SARTORI, J.F.; DEL DUCA, L. de J.A.; SCHEEREN, P.L.; LINHARES, W.I. Informações sobre a cultivar de trigo BRS 49. Passo Fundo: EMBRAPA-CNPT, 1998. 36p. (EMBRAPA-CNPT. Documentos 52).*

*Trigo; Cultivar; BRS 49; Melhoramento.*

**CDD 633.113**

**© EMBRAPA-CNPT - 1998**

## ***Apresentação***

*No momento que antecede a entrega de um novo produto ao nosso público, como é o caso da cultivar de trigo BRS 49, sentimo-nos compreensivelmente realizados. Todavia, nossa tarefa será considerada plenamente cumprida somente quando o produto estiver sendo usado pelos agricultores.*

*Obviamente, o sucesso de uma nova tecnologia está diretamente associado à qualidade do produto e ao uso correto da informação que o acompanha.*

*Esta publicação tem este objetivo: fornecer aos senhores usuários o conhecimento mínimo necessário a respeito da cultivar BRS 49, que temos orgulho em entregar ao mercado para ser cultivada no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina.*

*Benami Bacaltchuk  
Chefe-Geral da Embrapa Trigo*

## **Sumário**

<i>Informações sobre a cultivar de trigo BRS 49 .....</i>	<b>7</b>
<i>Introdução .....</i>	<b>7</b>
<i>Histórico de criação .....</i>	<b>8</b>
<i>Características botânicas e agronômicas .....</i>	<b>11</b>
<i>Características do grão .....</i>	<b>12</b>
<i>Características reológicas da farinha .....</i>	<b>13</b>
<i>Reação a doenças .....</i>	<b>14</b>
<i>Rendimento de grãos .....</i>	<b>17</b>
<i>Região para a qual foi recomendada .....</i>	<b>19</b>
<i>Disponibilidade de semente .....</i>	<b>19</b>
<i>Conclusões .....</i>	<b>20</b>
<i>Referências bibliográficas .....</i>	<b>21</b>
<i>Equipe técnica multidisciplinar da Embrapa Trigo .....</i>	<b>35</b>

# ***Informações Sobre a Cultivar de Trigo BRS 49***

*Cantídio Nicolau Alves de Sousa<sup>1</sup>  
Amarilis Labes Barcellos<sup>1</sup>  
Ariano Moraes Prestes<sup>1</sup>  
Aroldo Gallon Linhares<sup>1</sup>  
Edar Peixoto Gomes<sup>1</sup>  
Eliana Maria Guarienti<sup>1</sup>  
João Carlos Soares Moreira<sup>1</sup>  
João Francisco Sartori<sup>1</sup>  
Leo de Jesus Antunes Del Duca<sup>1</sup>  
Pedro Luiz Scheeren<sup>1</sup>  
Walesca Iruzun Linhares<sup>1</sup>*

## ***Introdução***

*A Embrapa - Centro Nacional de Pesquisa de Trigo (Embrapa Trigo) vem desenvolvendo melhoramento de trigo em Passo Fundo, Rio Grande do Sul, desde a sua criação em 1974. Os objetivos gerais do programa de melhoramento desse cereal na Embrapa Trigo visam obter aumento e estabilidade de rendimento, resistência e/ou tolerância a estresses ambientais e a doenças e melhoria*

---

<sup>1</sup> *Pesquisador da Embrapa-Centro Nacional de Pesquisa de Trigo (Embrapa Trigo), Caixa Postal 451, 99001-970 Passo Fundo, RS.*

das características agronômicas e da qualidade industrial. Até o presente, foram recomendadas para cultivo em todo o país, até 1997, 42 cultivares selecionadas em Passo Fundo, entre elas a cultivar BRS 49, lançada em 1996 e recomendada para cultivo no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina e, poderá ser recomendada no Paraná em 1999.

O objetivo da presente publicação é difundir, entre produtores e pessoal técnico envolvido com a cultura de trigo, bem como entre estudantes, professores e pesquisadores, informações disponíveis sobre a cultivar de trigo BRS 49, incluindo histórico de criação, características botânicas e agronômicas, avaliações de qualidade industrial e reação a doenças.

### **Histórico de criação**

Em 1986, foram realizados os cruzamentos artificiais que originaram a cultivar BRS 49. O histórico do desenvolvimento dessa cultivar é apresentado esquematicamente na Figura 1.

No verão de 1986, foram realizados, em Passo Fundo, os cruzamentos simples entre os genótipos Trigo BR 35 e PF 83619 e entre PF 858 e PF 8550, os quais apresentam as seguintes características principais: Trigo BR 35, cultivar de boa resistência geral a doenças, é descendente do cruzamento IAC 5\*2/3/CNT 7\*3/LONDRI-NA//IAC 5/HADDEN e foi lançada em 1989, estando, atualmente, recomendada para cultivo no Rio Grande do Sul, em Santa Catarina e no Paraná; PF 83619 é uma linhagem de bom tipo agronômico e resistente ao oídio,

criada pela Embrapa Trigo e originada do cruzamento RC 7201/BR 2//IAS 58; PF 858 é uma linhagem de estatura alta, de palha forte, e descende do cruzamento BH 1146\*4/ALONDRA SIB; e PF 8550 é uma linhagem de estatura média, de bom tipo agronômico, e descende do cruzamento PF 772003/PF 813; PF 772003 foi obtida por seleção realizada em CNT 8, para estabilidade meiótica. No inverno de 1986, as populações  $F_1$  simples foram cruzadas entre si, resultando no cruzamento que originou BRS 49, ou seja, Trigo BR 35/PF 83619//PF 858/PF 8550. O cruzamento foi realizado com a finalidade de reunir em um genótipo características positivas das quatro cultivares usadas no cruzamento. As sementes resultantes desse cruzamento duplo foram colhidas em massa na geração  $F_1$ , no verão de 1987. A população  $F_2$  foi semeada espaçadamente no inverno de 1987, permitindo a seleção de plantas promissoras, inclusive da planta selecionada de designação 1F, que posteriormente originou a cultivar BRS 49. No verão de 1988, as sementes da planta selecionada foram enviadas para avanço de geração na Embrapa - Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados, em Planaltina, DF, sendo a subpopulação colhida em massa, por parcela. Uma amostra das sementes foi semeada em Passo Fundo, no mesmo ano, como fila de planta selecionada, quando, então, foi realizada nova seleção de plantas, na geração  $F_4$ . Em 1989, o processo de avançar geração em Planaltina foi repetido, com seleção de plantas em Passo Fundo, no plantio de inverno de 1989, na geração  $F_6$ . Em 1990, novamente a planta selecionada foi multiplicada em Planaltina, e uma amostra das sementes colhidas foi semeada em Passo Fundo, no inverno de 1990, na geração  $F_8$ , sendo a parcela colhida em massa e



selecionada como linhagem, com a denominação de PF 90120. A seguir, foi avaliada nos seguintes ensaios: Preliminar (1991), Preliminar em Rede (1992), Regional (1993) e Sul-Brasileiro (1994 e 1995). Participaram na execução dos ensaios as seguintes instituições: Associação dos Produtores de Sementes do Rio Grande do Sul - Passo Fundo, Cooperativa Agrícola Mista Aceguá Ltda. - Aceguá, Cooperativa Tritícola Serrana - Ijuí, Cooperativa Tritícola de Três de Maio - Três de Maio, Cooperativa Tritícola Santa Rosa Ltda. - Santa Rosa, Cooperativa Mista São Luiz Ltda. - Santa Rosa, Centro de Pesquisa Agropecuária de Clima Temperado, da Embrapa - Pelotas, Centro Nacional de Pesquisa de Trigo, da Embrapa - Passo Fundo, Fundação Centro de Experimentação e Pesquisa Fecotrigô - Cruz Alta, Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária - Porto Alegre, OR-Melhoramento de Sementes Ltda. - Passo Fundo, Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Porto Alegre e Universidade Federal de Santa Maria - Santa Maria.

Em 1996 foi proposta, pela Embrapa Trigo, a recomendação para cultivo no Rio Grande do Sul, em todas as regiões tritícolas, sendo aprovada durante a XXVIII Reunião da Comissão Sul-Brasileira de Pesquisa de Trigo (CSBPT) e referendada pela Comissão Regional de Avaliação e Recomendação de Cultivares de Trigo (CRCTrigo I). Foi recomendada para cultivo com o nome de Embrapa 49 e, em 1998 passou a ser denominada BRS 49. Em 1997, a recomendação para cultivo foi estendida ao estado de Santa Catarina através de decisão da XXIX reunião da CSBPT e por proposta da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina S.A.

Durante a fase de linhagem, esse material foi multi-

*plicado na Embrapa Trigo para a obtenção de semente genética, e pelo Serviço de Produção de Sementes Básicas (Embrapa Sementes Básicas), da Embrapa, unidade de Passo Fundo, para a produção de semente básica.*

*Nos anos de 1993, 1994 e 1995 foi realizado, pelo Banco Ativo de Germoplasma de Trigo, da Embrapa, em Passo Fundo, estudo de caracterização da cultivar, resultando na descrição apresentada à Comissão Sul-Brasileira de Pesquisa de Trigo (Reunião, 1996). Para a avaliação de algumas características, foi feita comparação com as cultivares IAS 54, padrão para ciclo curto e altura média e Jacuí, padrão para estatura alta e ciclo médio, bem como com as cultivares Embrapa 16, Trigo BR 23 e Trigo BR 35, que são cultivares comerciais, amplamente conhecidas. Estudos especiais para reação às doenças também foram realizados na Embrapa Trigo. Testes para qualidade industrial foram feitos nos laboratórios de qualidade em Passo Fundo (Embrapa Trigo), em Cruz Alta (Fundação Centro de Experimentação e Pesquisa Fecotrig) e no Rio de Janeiro (Centro Nacional de Pesquisa de Tecnologia Agroindustrial de Alimentos - Embrapa Agroindústria de Alimentos). As informações obtidas permitiram a descrição da cultivar BRS 49, apresentada a seguir.*

## **Características botânicas e agronômicas**

**Hábito vegetativo:** ereto.

**Aurículas:** incolores a pouco coloridas, podendo ocorrer, em baixa frequência, plantas com aurículas coloridas.

**Ciclo:** curto. Apresentou período médio de 81 dias entre emergência e espigamento e de 134 dias entre emergência e maturação, segundo avaliação realizada no período de 1993-95, em Passo Fundo, sendo dois dias mais precoce do que Trigo BR 23 e um dia mais precoce do que IAS 54 e Embrapa 16, considerando-se os dados entre emergência e maturação.

**Altura de planta:** média. Segundo dados de 1993 a 1995, em Passo Fundo, apresentou estatura média de 90 cm, sendo 6 cm mais alta do que Trigo BR 23, 8 cm mais alta do que IAS 54, 2 cm mais baixa do que Embrapa 16 e 13 cm mais baixa do que Jacuí.

**Acamamento:** resistente; destaca-se pela alta resistência ao acamamento.

**Folha bandeira:** ereta.

**Características da espiga:** aristada, oblonga (com alguma variação), branca, semicurta e semidensa; gluma glabra, com ombro elevado, quilha inflexionada a levemente inflexionada e com dente longo.

**Debulha:** suscetível; semelhante à da cultivar Trigo BR 35.

### **Características do grão**

**Cor:** vermelho-claro.

**Forma:** ovalado.

**Tamanho:** médio.



**Peso do hectolitro:** segundo informações de Moreira et al. (1996), na média de 17 experimentos, BRS 49 apresentou valor médio de 75,1 kg/hl, em 1995, inferior aos valores apresentados por Embrapa 16 e por Trigo BR 23 e superior ao apresentado por Trigo BR 35.

**Peso de mil grãos:** a cultivar BRS 49 apresentou, na média de 17 experimentos em 1995, valor médio de 33,2 g, superior em valor absoluto ao de Embrapa 16 (31,0 g) e semelhante ao de Trigo BR 23 (32,6 g) e de Trigo BR 35 (33,6 g), segundo dados de Moreira et al. (1996).

**Dureza do grão:** grão semimole. De acordo com os dados disponíveis, por ocasião do lançamento, em 1996, apresentou valor médio de 51 segundos, conforme determinação realizada em aparelho Microhardness Tester, marca Brabender, no Laboratório da Embrapa Agroindústria de Alimentos.

**Germinação do grão na espiga:** moderadamente resistente.

**Gluteninas de alto peso molecular:** apresenta as subunidades 2\*, 7+8 e 5+10, indicadoras de boa qualidade de panificação, segundo a avaliação do grão.

## **Características reológicas da farinha**

**Estabilidade:** apresentou valor médio de 9,37 minutos, com variação entre 5,20 a 14,40 minutos, referente a 8 amostras. As análises foram realizadas na Embrapa Agroindústria de Alimentos.

**Força geral de glúten:** apresentou valor médio de W, pelo teste de alveografia, de  $238 \times 10^4$  joules, com variação observada de  $151$  a  $319 \times 10^4$  joules, referente a 21 amostras. As análises foram realizadas na Embrapa Trigo.

**Classificação comercial e aptidão industrial:** considerada de classe comercial superior, em caráter preliminar, necessitando de mais dados para definição final. Tem uso de farinha indicado para panificação e para fabricação de massas alimentícias e de biscoitos tipo "crackers".

### **Reação a doenças**

**Ferrugem da folha (causada pelo fungo *Puccinia recondita* f.sp. *tritici*):** em testes de campo, apresentou reação de resistência a traços de moderada suscetibilidade. Os dados obtidos em campo, no período de 1992 a 1996, e sob condições de ambiente controlado, em Passo Fundo, são apresentados na Tabela 1. A cultivar foi testada para 17 raças, em fase de plântula, sob condições controladas. A virulência das raças B25, B26, B27, B29, B33, B34, B37, B38, B39, B40, B42, e B43 representa a virulência de todas raças conhecidas ocorrentes no Brasil. Embrapa 49 apresentou resistência às raças B25, B27, B29, B30, B31, B33, B37, B38, B39, B41, B42 e B43, reação desuniforme às raças B26, B34 e B44 e suscetibilidade às raças B35 e B40. Foi realizado estudo em casa-de-vegetação, nos estádios de 4ª folha e de folha bandeira, o qual indicou resistência de planta adulta à raça B40.

**Tabela 1. Reação da cultivar BRS 49 a raças de *Puccinia recondita* f.sp. *tritici* em condições controladas e reação em campo, em Passo Fundo, sob infecção natural e artificial em campo, de 1992 a 1996**

Reação sob condições controladas		Reação em campo	
Raça	Reação à raça <sup>1</sup>	Ano	Reação <sup>2</sup>
B25	2-	1992	5MR
B26	0;2 3/3-1	1993	TMS
B27	0;	1994	5R C/30R C TMR
B29	1	1995	TR/0,30S
B30	0;1	1996	TR/5R/TMS
B31	;		
B33	0;		
B34	1/3-;/3		
B35	3		
B37	0;		
B38	0;		
B39	0;		
B40	3 3=/3		
B41	;		
B42	;2		
B43	;		
B44	32 <sup>+</sup>		

<sup>1</sup> 0; 1 2- 2 = resistente; 3= 3 = suscetível; - = variação de reações, sem separação definida; / = avaliações distintas.

<sup>2</sup> 1 a 99 = porcentagem de área foliar infectada (Escala de Cobb modificada); T = traço; R = resistente; MR = moderadamente resistente; MS = moderadamente suscetível; S = suscetível; , = separação bem definida das plantas em classes, predominando a reação anterior à vírgula; / = avaliações distintas; C = clorose

**Ferrugem do colmo** (causada pelo fungo *Puccinia graminis f.sp. tritici*): resistente. A reação em testes efetuados em plântulas, sob condições controladas, na Embrapa Trigo, variou entre 0; e 2, indicando resistência às 17 raças avaliadas (Tabela 2).

Tabela 2. Reação da cultivar BRS 49 a raças de *Puccinia graminis f.sp. tritici* em condições controladas sob inoculação artificial

Raça	Reação à raça <sup>1</sup>	Raça	Reação à raça <sup>1</sup>
G11	2	G24	1
G15	2	G25	2
G17	0;1	G26	0;
G18	2	G27	2
G19	2	G28	1
G20	2	G29	2
G21	0;1	G30	1
G22	0;	G31	0;
G23	0;1		

<sup>1</sup> 0; 1 2 2 = resistente; 3 3 4 = suscetível.

**Oídio** (causado pelo fungo *Blumeria graminis f.sp. tritici*): apresentou reação de suscetibilidade, no estágio de plântula, sob alta pressão de inóculo. No estágio de planta adulta, em campo, com freqüência mostrou-se resistente, embora, ocasionalmente, tivesse apresentado reação de moderada suscetibilidade. É provável que seja suscetível a biótipo(s) raro(s) na população patogênica vigente, o que deixa uma interrogação quanto ao seu comportamento no futuro.

**Giberela** (causada pelo fungo *Gibberella zeae*/*Fusarium graminearum*): suscetível.

**Septoria das glumas** (causada pelo fungo *Stagonospora nodorum*): moderadamente resistente em condições de baixo inóculo e moderadamente suscetível sob alta pressão de inóculo.

**Mosaico do trigo** (causado por vírus transmitido por um fungo de solo): suscetível.

**Crestamento** (causado pela ocorrência de acidez e de alumínio tóxico no solo): resistente. Das cultivares recomendadas atualmente para a região tritícola sul, é uma das que apresentam melhor nível de resistência.

### **Rendimento de grãos**

A cultivar BRS 49 foi testada pela primeira vez em ensaios de rendimento no ano de 1991, no Ensaio Preliminar de Linhagens, em Passo Fundo. No ano seguinte, foi testada no Ensaio Preliminar em Rede, em seis locais, no Rio Grande do Sul. Em 1993, foi incluída nos ensaios oficiais da CSBPT, tendo permanecido um ano no Ensaio Regional e dois anos no Ensaio Sul-Brasileiro. Recomendada para cultivo em 1996, passou a participar do Ensaio Estadual de Cultivares.

No período de 1993 a 1995, nos ensaios de rendimento visando à recomendação de cultivares para o Rio Grande do Sul, essa cultivar produziu, na média, 2.704 kg/ha, o que corresponde a 6 % de ganho em relação ao



valor médio das cultivares testemunhas dos 53 ensaios, sem tratamento com fungicida (Reunião, 1996).

Embrapa 49, quando comparada com Trigo BR 23, no período de 1993 a 1995, foi superior em todas regiões tritícolas do RS; na média do estado apresentou rendimento superior em 18 % (Moreira et al., 1997).

Resultados obtidos no período de 1994 a 1996, em Passo Fundo, mostraram resposta de 6 % de aumento, quando tratada com fungicida. Nos testes de rendimento em três épocas de semeadura (maio, junho e julho), na média de dois anos de avaliações, produziu mais no plantio de maio, segundo Moreira et al. (1997). Isto, no entanto, poderá trazer, como conseqüência, maiores riscos de prejuízos por geadas na época de floração.

Na Tabela 3 são apresentados os rendimentos de BRS 49 e de Embrapa 16 obtidos nos ensaios oficiais da Comissão Sul-Brasileira de Pesquisa de Trigo. É informada na tabela a unidade da federação (RS ou SC), a região, o local do ensaio, o ano de plantio, a época de semeadura, a indicação se o ensaio foi tratado ou não com fungicida, o nome do ensaio, o rendimento em quilogramas por hectare de BRS 49 e de Embrapa 16 e o rendimento relativo à Embrapa 16, atualmente a cultivar mais importante em área de cultivo no sul do Brasil. Constam na tabela dados de 86 ensaios no Rio Grande do Sul e de 26 ensaios em Santa Catarina. São apresentados dados dos ensaios Regional de Linhagens de Trigo de 1993 (Svoboda et al., 1994), Sul-Brasileiro de Trigo, de 1994 e de 1995 (Moreira, 1995; Moreira, 1996), Estadual de Cultivares de Trigo do Rio Grande do Sul, de 1996 (Bohn et al., 1997) e inclui-

*dos, os dados de Santa Catarina (Dávalos et al., 1997). O rendimento mais elevado de BRS 49 foi obtido em Chapecó, em 1996, com 5.633 kg/ha, e de Embrapa 16 em Piratini, em 1993, com 5.913 kg/ha. Comparativamente com Embrapa 16, BRS 49 apresentou rendimentos superiores em 63 ensaios, iguais em 4 ensaios e inferiores em 45 ensaios. Na média dos 112 ensaios, BRS 49 apresentou rendimento médio de 3.002 kg/ha contra 2.835 kg/ha de Embrapa 16, o que equivale a um rendimento relativo de 106 % de BRS 49 em relação à Embrapa 16.*

### ***Região para a qual foi recomendada***

*BRS 49 foi recomendada para todas regiões tritícolas do Rio Grande do Sul, a partir de 1996, e de Santa Catarina, a partir de 1997.*

*Considerando o Rio Grande do Sul, BRS 49 apresentou desempenho destacado para rendimento nas regiões tritícolas I, II, III, IV, VII e VIII, situando-se entre as cinco cultivares com maior rendimento, segundo dados de Moreira et al. (1997).*

### ***Disponibilidade de semente***

*Sob controle da Embrapa Sementes Básicas, foram produzidas 6,15 toneladas de semente básica, em 1995. No ano de 1996, foram produzidas 100 toneladas de semente para plantio em 1997.*

*Em 1997, a cultivar foi escolhida para ser incluída no programa Pró-Sementes/RS. Trinta e nove produtores de semente foram selecionados para multiplicar BRS 49 em 1997. A quantidade multiplicada em 1997 foi de 50 sacos por produtor. Foram produzidas 1.019 toneladas de sementes da cultivar em 1997.*

*A previsão é de que, na safra de 1999, sejam plantados mais de 100 mil hectares com essa cultivar, no Rio Grande do Sul.*

## **Conclusões**

*BRS 49 poderá se constituir em importante cultivar para a triticultura no sul do Brasil, em virtude de suas características.*

*Apresenta como pontos positivos a qualidade industrial superior de sua farinha e a resistência ao acamamento, à germinação do grão na espiga, às ferrugens e ao crestamento.*

*A fim de otimizar o rendimento e a obtenção de grãos de qualidade, BRS 49 deve ser plantada em áreas livres de mosaico do trigo e ser protegida contra giberela. A cultivar deve ser colhida imediatamente quando atingir a maturação, a fim de evitar perdas por debulha.*

*Quanto ao rendimento de grãos, apresentou vantagens na média de várias comparações realizadas. É uma cultivar com alto potencial de rendimento e com vantagens sobre outras cultivares em uso pelos agricultores do sul do Brasil.*

### **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, 1997, Porto Alegre.
- DÁVALOS, E.D.; PACHECO, A.C.; HENIGEN, J.; MACHADO, E.O.** *Avaliação de cultivares de trigo em Santa Catarina - 1996.* Chapecó: EPAGRI-CPPP, 1997. 20p. Trabalho apresentado na XXIX Reunião da Comissão Sul-Brasileira de Pesquisa de Trigo, 1997, Porto Alegre.
- MOREIRA, J.C.S.** *Resultados dos ensaios sul-brasileiros de trigo no 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 no Rio Grande do Sul, em 1995.* Passo Fundo: Embrapa-CNPT, 1996. 27p. (Embrapa-CNPT. Documentos, 25).
- MOREIRA, J.C.S.; GOMES, E.P.; SOUSA, C.N.A. de.** *Informações sobre cultivares de trigo recomendadas para plantio no Rio Grande do Sul em 1996.* Passo Fundo: Embrapa-CNPT, 1996. 40p. (Embrapa-CNPT. Circular Técnica, 6).

**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 1997. Passo Fundo: Embrapa-CNPT, 1997. 40p. (Embrapa-CNPT. Circular Técnica, 10).**

**REUNIÃO DA COMISSÃO SUL-BRASILEIRA DE PESQUISA DE TRIGO, 28., 1996, Passo Fundo. Ata... Passo Fundo: Embrapa-CNPT, 1996. 163p.**

**SVOBODA, L.H.; NETO, N.; MATZENBACHER, R.G.; TONON, V. Resultados do ensaio regional de linhagens precoces de trigo no Rio Grande do Sul, em 1993. Cruz Alta: FUNDACEP FECOTRIGO, 1994. 13p. Trabalho apresentado na XXVI Reunião da Comissão Sul-Brasileira de Pesquisa de Trigo, 1994, Chapecó.**

Tabela 3. Informações sobre local, região tritícola, ano de plantio, época de semeadura, uso de fungicida, nome do ensaio, rendimento de grãos em kg/ha das cultivares de trigo BRS 49 e Embrapa 16 (EMB 16) e percentagem de rendimento de BRS 49, em relação ao de Embrapa 16, no período de 1993 a 1996, no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina

Local	Região <sup>1</sup>	Ano	Época <sup>2</sup>	Fungi- cida <sup>3</sup>	Ensaio <sup>4</sup>	BRS 49 kg/ha	EMB 16 kg/ha	%
<b>I - Rio Grande do Sul</b>								
Augusto Pestana	IV	1993	2	0	REG	2.400	2.534	95
Alegrete	IX	1993	2	0	REG	2.087	2.319	90
Alegrete	IX	1995	2	0	ESB	2.533	2.420	105
Alegrete	IX	1996	2	0	EEC	3.075	2.423	127
Bagé	IX	1994	2	0	ESB	1.736	1.802	96
Bagé	IX	1996	2	0	EEC	3.317	3.442	96
Bossoroca	IV	1994	2	0	ESB	1.737	1.782	97
Bossoroca	IV	1994	3	1	ESB	1.331	1.850	72
Cruz Alta	III	1993	2	0	REG	2.820	3.209	88
Cruz Alta	III	1994	2	0	ESB	2.846	2.831	101
Cruz Alta	III	1994	2	1	ESB	3.210	3.269	98
Cruz Alta	III	1995	2	0	ESB	2.643	2.432	109
Cruz Alta	III	1995	2	1	ESB	2.980	2.627	113
Cruz Alta	III	1996	2	0	EEC	3.520	3.440	102
Cruz Alta	III	1996	2	1	EEC	2.895	3.262	89
Cachoeira	VI	1994	2	0	ESB	2.976	2.802	106

Continuação Tabela 3

Local	Região <sup>1</sup>	Ano	Época <sup>2</sup>	Fungi- cida <sup>3</sup>	Ensaio <sup>4</sup>	BRS 49 kg/ha	EMB 16 kg/ha	%
Cachoeira	VI	1995	2	0	ESB	2.958	2.161	137
Cachoeira	VI	1996	2	0	EEC	1.840	1.781	103
Campinas	III	1995	2	0	ESB	2.780	2.385	117
Campinas	III	1995	2	1	ESB	2.604	2.301	113
Coxilha	III	1996	2	0	EEC	2.974	1.817	164
Eldorado	VI	1993	2	0	REG	2.182	2.878	76
Eldorado	VI	1994	2	0	ESB	3.380	3.373	100
Eldorado	VI	1995	2	0	ESB	3.539	2.897	122
Eldorado	VI	1996	2	0	EEC	3.266	2.814	116
Encruzilhada	VIII	1995	2	0	ESB	3.155	3.122	101
Encruzilhada	VIII	1996	2	0	EEC	2.391	1.675	143
Ibirubá	III	1994	2	0	ESB	1.892	2.692	70
Ibirubá	III	1995	2	0	ESB	1.992	1.317	151
Itaqui	V	1994	2	0	ESB	3.165	2.649	119
Júlio de Castilhos	III	1993	2	0	REG	1.707	2.232	76
Júlio de Castilhos	III	1994	2	0	ESB	3.210	3.129	103
Júlio de Castilhos	III	1995	2	0	ESB	1.919	2.322	83
Júlio de Castilhos	III	1996	2	0	EEC	3.850	3.421	113
Lagoa Vermelha	II	1994	2	0	ESB	2.680	2.793	96
Lagoa Vermelha	II	1995	2	0	ESB	3.320	3.092	107
Lagoa Vermelha	II	1996	2	0	EEC	4.042	3.492	116

Continuação Tabela 3

Local	Região <sup>1</sup>	Ano	Época <sup>2</sup>	Fungi- cida <sup>3</sup>	Ensaio <sup>4</sup>	BRS 49 kg/ha	EMB 16 kg/ha	%
Nova Prata	II	1993	2	0	REG	3.846	3.537	109
Passo Fundo	III	1993	2	0	REG	2.362	3.063	77
Passo Fundo	III	1994	2	0	ESB	2.870	2.828	101
Passo Fundo	III	1994	1	0	ESB	3.048	3.076	99
Passo Fundo	III	1994	2	1	ESB	3.081	3.027	102
Passo Fundo	III	1994	3	0	ESB	2.060	2.109	98
Passo Fundo	III	1995	2	0	ESB	2.352	2.584	91
Passo Fundo	III	1995	2	1	ESB	2.364	2.660	89
Passo Fundo	III	1996	1	0	EEC	3.023	3.190	95
Passo Fundo	III	1996	2	0	EEC	2.717	2.664	102
Passo Fundo	III	1996	2	1	EEC	3.111	3.095	101
Passo Fundo	III	1996	3	0	EEC	2.536	2.538	100
Palmeira das Missões	III	1995	2	0	ESB	1.596	1.720	93
Pelotas	VII	1993	2	0	REG	3.788	4.806	79
Pelotas	VII	1994	2	0	ESB	2.670	2.460	109
Pelotas	VII	1995	2	0	ESB	1.837	2.071	89
Pelotas	VII	1996	2	0	EEC	3.633	2.896	125
Piratini	VIII	1993	2	0	REG	4.713	5.913	80
Piratini	VIII	1994	2	0	ESB	3.428	2.623	131
Piratini	VIII	1995	2	0	ESB	2.837	3.012	94
Piratini	VIII	1996	2	0	EEC	4.629	4.050	114



Continuação Tabela 3

Local	Região <sup>1</sup>	Ano	Época <sup>2</sup>	Fungi- cida <sup>3</sup>	Ensaio <sup>4</sup>	BRS 49 kg/ha	EMB 16 kg/ha	%
Santo Angelo	IV	1994	2	0	ESB	3.333	2.842	117
Santo Ângelo	IV	1995	2	0	ESB	1.312	1.439	91
Santo Ângelo	IV	1996	2	0	EEC	1.894	2.168	87
Santo Ângelo	IV	1996	2	1	EEC	2.392	2.935	81
Santo Augusto	IV	1993	2	0	REG	3.108	3.308	94
Santo Augusto	IV	1996	2	0	EEC	2.258	2.083	108
São Borja	V	1993	2	0	REG	2.722	3.278	83
São Borja	V	1994	2	0	ESB	3.270	3.077	106
São Borja	V	1994	2	1	ESB	3.657	3.228	113
São Borja	V	1995	2	0	ESB	2.025	1.925	105
São Borja	V	1996	2	0	EEC	2.675	2.567	104
São Borja	V	1996	2	1	EEC	2.571	2.637	97
São Luiz Gonzaga	IV	1994	2	0	ESB	2.401	2.308	104
São Luiz Gonzaga	IV	1995	2	0	ESB	2.062	2.286	90
Santa Rosa-1	IV	1993	2	0	REG	3.540	2.835	125
Santa Rosa-1	IV	1994	2	0	ESB	2.685	2.865	94
Santa Rosa-1	IV	1995	2	0	ESB	2.069	1.407	147
Santa Rosa-2	IV	1994	2	0	ESB	2.702	2.066	131
Santa Rosa-2	IV	1995	2	0	ESB	2.400	2.478	97
Santa Rosa-2	IV	1996	2	0	EEC	3.242	3.317	98
Selbach	III	1994	2	0	ESB	2.393	2.190	109

Continuação Tabela 3

Local	Região <sup>1</sup>	Ano	Época <sup>2</sup>	Fungi- cida <sup>3</sup>	Ensaio <sup>4</sup>	BRS 49 kg/ha	EMB 16 kg/ha	%
Três de Maio	IV	1994	2	0	ESB	2.069	1.857	111
Vacaria	I	1993	2	0	REG	4.039	4.632	87
Vacaria	I	1994	2	0	ESB	3.270	3.510	93
Vacaria	I	1995	2	0	ESB	4.034	4.394	92
Vacaria	I	1996	2	0	EEC	3.268	3.142	104
Veranópolis	II	1995	2	0	ESB	1.917	2.429	79
Veranópolis	II	1996	2	0	EEC	4.208	3.070	137
II - Santa Catarina								
Abelardo Luz	3C	1994	2	1	ESB	2.731	2.900	94
Abelardo Luz	3C	1994	2	0	ESB	3.219	2.957	109
Abelardo Luz	3C	1995	2	1	ESB	2.274	2.974	76
Abelardo Luz	3C	1995	2	0	ESB	2.729	2.927	93
Abelardo Luz	3C	1996	2	0	EEC	3.279	1.573	208
Abelardo Luz	3C	1996	2	1	EEC	3.778	3.287	115
Campos Novos	3A	1994	2	1	ESB	4.043	3.904	104
Campos Novos	3A	1994	2	0	ESB	4.047	4.080	99
Campos Novos	3A	1995	2	1	ESB	3.646	2.480	147
Campos Novos	3A	1995	2	0	ESB	3.953	3.477	114
Campos Novos	3A	1996	2	0	EEC	3.527	1.824	193
Campos Novos	3A	1996	2	1	EEC	4.643	4.437	105
Campo Êre	3C	1996	2	0	EEC	3.242	1.229	264

Continuação Tabela 3

Local	Região <sup>1</sup>	Ano	Época <sup>2</sup>	Fungi- cida <sup>3</sup>	Ensaio <sup>4</sup>	BRS 49 kg/ha	EMB 16 kg/ha	%
Campo Ere	3C	1996	2	1	EEC	3.651	3.504	104
Canoinhas	3B	1995	2	1	ESB	3.824	2.752	139
Canoinhas	3B	1995	2	0	ESB	2.423	2.438	99
Canoinhas	3B	1996	2	0	EEC	4.243	2.396	177
Canoinhas	3B	1996	2	1	EEC	4.365	3.916	111
Chapecó	3C	1994	2	1	ESB	2.655	2.667	100
Chapecó	3C	1994	2	0	ESB	2.534	2.538	100
Chapecó	3C	1995	2	1	ESB	3.634	2.688	135
Chapecó	3C	1995	2	0	ESB	3.160	2.024	156
Chapecó	3C	1996	2	0	EEC	5.633	3.740	151
Chapecó	3C	1996	1	1	EEC	5.420	4.976	109
São Miguel do Oeste	2C	1994	2	1	ESB	4.688	4.542	103
São Miguel do Oeste	2C	1994	2	0	ESB	3.918	4.298	91
Média						3.002	2.835	106

<sup>1</sup> Região: regiões tritícolas I a IX do Rio Grande do Sul e regiões agroecológicas 2C, 3A, 3B e 3C de Santa Catarina.

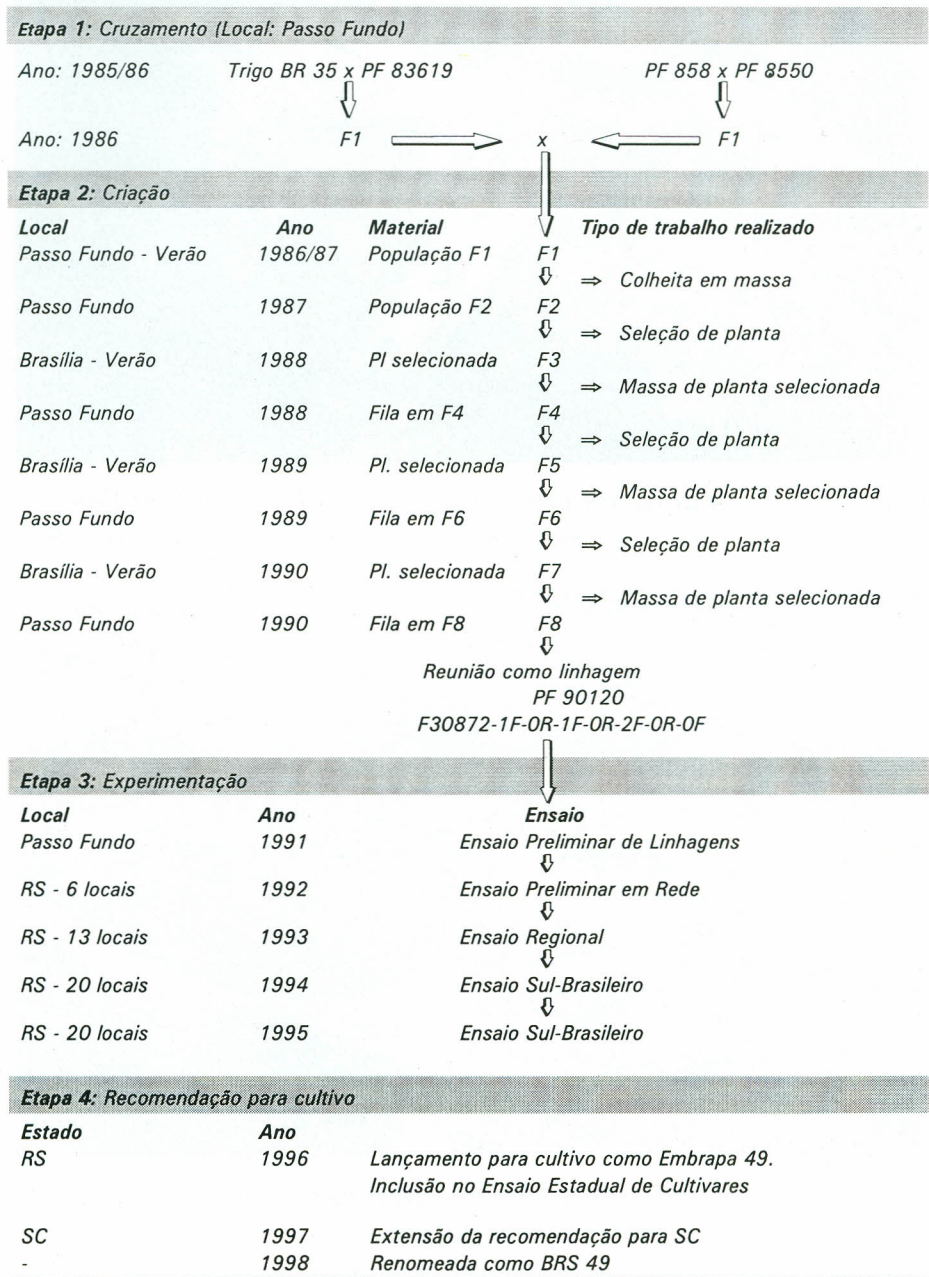
<sup>2</sup> Época de semeadura: 1 = antecipada; 2 = preferencial; 3 = final da época recomendada.

<sup>3</sup> Tratamento com fungicida: 0 = sem fungicida; 1 = com fungicida.

<sup>4</sup> Ensaio: REG = Regional de Linhagens de Trigo; ESB = Sul-Brasileiro de Trigo; EEC = Estadual de Cultivares de Trigo do Rio Grande do Sul.



Figura 1. Histórico do desenvolvimento da cultivar de trigo BRS 49



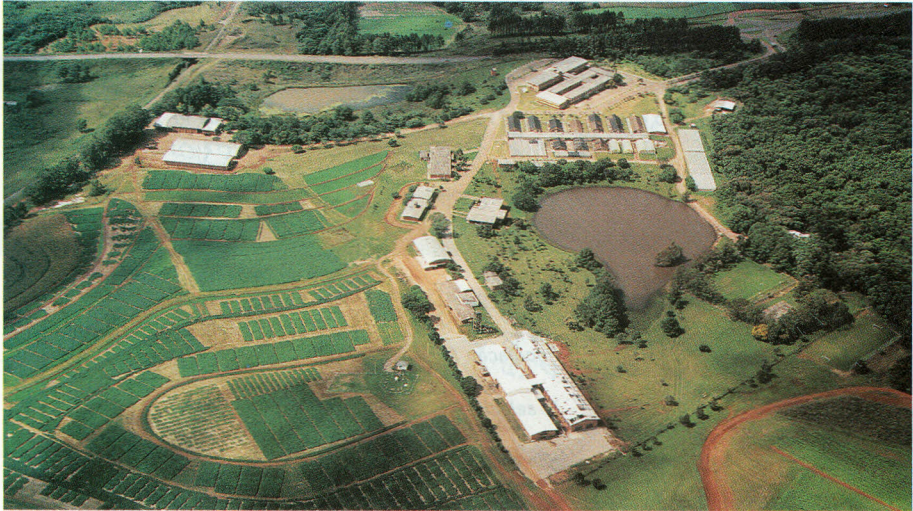


Figura 2. Vista geral da Embrapa - Centro Nacional de Pesquisa de Trigo (Embrapa Trigo), em Passo Fundo, RS



Figura 3. Vista geral do campo experimental da Embrapa Trigo, em Passo Fundo, RS



Figura 4. Cruzamento de trigo



Figura 5. Vista geral do telado onde foi realizado o cruzamento e produzida a geração  $F_1$  de BRS 49



Figura 6. Ensaio de competição de cultivares. A linhagem PF 90120 foi testada em vários locais no Rio Grande do Sul, no período de 1991 a 1995



Figura 7. Espigas da cultivar BRS 49



Figura 8. Lavoura da cultivar BRS 49, em Não-Me-Toque, RS, em 1996



Figura 9. BRS 49 foi a primeira cultivar a participar no Programa Pró-Sementes/RS. A realização de Dia de Campo proporciona a difusão de informações sobre a cultivar.





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL  
MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO  
SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO RURAL  
SERVIÇO NACIONAL DE PROTEÇÃO DE CULTIVARES

### CERTIFICADO PROVISÓRIO DE PROTEÇÃO

N.º 00012

Atendida as disposições da Lei n.º 9.456, de 25 de abril de 1997 e do Decreto n.º 2.366, de 05 de novembro de 1997, e em vista da solicitação de proteção de cultivar apresentada pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, protocolada sob o n.º 21.806.000022/98 - 61, no dia 8 de abril de 1998, correspondente a uma cultivar de trigo (*Triticum aestivum* L.), denominada **BRS 49** e obtida com a participação dos melhoristas: Cantídio Nicolau Alves da Silva, Edar Peixoto Gomes, Leo de Jesus Antunes Del Luca, João Carlos Soares Moreira, Pedro Luiz Scheeren e Sérgio Roberto Dotto, ortoga-se o presente **CERTIFICADO PROVISÓRIO DE PROTEÇÃO** sob o n.º **00012**, com validade a contar do dia 08 de julho de 1998, caducando na data da emissão do correspondente Certificado de Proteção de Cultivar, salvo nos casos previstos nos Capítulos VI e VII, da Lei n.º 9.456, de 1997.

Brasília, DF, 08 de julho de 1998.

  
ARIETE DUARTE FOLLE

Chefe do Serviço Nacional de Proteção de Cultivares substituta  
Coordenadora de Cadastro, Análise e Proteção



## **Equipe técnica multidisciplinar da Embrapa Trigo**

### **Chefe-Geral**

*Benami Bacaltchuk - Ph.D.*

### **Chefe Adjunto de Administração**

*João Carlos Ignaczak - M.Sc.*

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

*Gilberto Omar Tomm - Ph.D.*

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

*João Francisco Sartori - M.Sc.*

Nome	Gra- duação	Área de atuação
<i>Agostinho Dirceu Didonet</i>	<i>Dr.</i>	<i>Fisiologia Vegetal</i>
<i>Amarilis Labes Barcellos</i>	<i>Dr.</i>	<i>Fitopatologia-Ferrugem da Folha</i>
<i>Ana Christina A. Zanatta</i>	<i>M.Sc.</i>	<i>Recursos Genéticos</i>
<i>Antônio Faganello</i>	<i>M.Sc.</i>	<i>Máquinas Agrícolas</i>
<i>Airton N. de Mesquita</i>	<i>M.Sc.</i>	<i>Fitotecnia</i>
<i>Arcenio Sattler</i>	<i>M.Sc.</i>	<i>Máquinas Agrícolas</i>
<i>Ariano Moraes Prestes</i>	<i>Ph.D.</i>	<i>Fitopatologia-Septorias</i>
<i>Armando Ferreira Filho</i>	<i>M.Sc.</i>	<i>Difusão de Tecnologia</i>
<i>Aroldo Gallon Linhares</i>	<i>M.Sc.</i>	<i>Tecnol. de Sementes, Recurs. Genéticos</i>
<i>Augusto Carlos Baier</i>	<i>Dr.</i>	<i>Melhoramento de Plantas-Triticale</i>
<i>Cantídio N.A. de Sousa</i>	<i>M.Sc.</i>	<i>Melhoramento de Plantas-Trigo</i>
<i>Claudio Brondani</i>	<i>M.Sc.</i>	<i>Biotecnologia</i>
<i>Dirceu Neri Gassen</i>	<i>M.Sc.</i>	<i>Entomologia</i>
<i>Delmar Pöttker</i>	<i>Ph.D.</i>	<i>Fertilidade do Solo/Nutrição de Plantas</i>
<i>Edson Clodoveu Picinini</i>	<i>M.Sc.</i>	<i>Fitopatologia-Controle Quím. Doenças</i>
<i>Edson J. Iorczeski</i>	<i>Ph.D.</i>	<i>Melhoramento de Plantas</i>
<i>Eliana Maria Guarienti*</i>	<i>M.Sc.</i>	<i>Tecnologia de Alimentos</i>
<i>Emídio Rizzo Bonato</i>	<i>Dr.</i>	<i>Melhoramento de Plantas-Soja</i>
<i>Erivelton Scherer Roman</i>	<i>Ph.D.</i>	<i>Ecologia de Plantas Daninhas</i>
<i>Euclides Minella</i>	<i>Ph.D.</i>	<i>Melhoramento de Plantas-Cevada</i>



Nome	Gra- duação	Área de atuação
Gabriela E.L. Tonet	Dr.	Entomologia-Pragas de Soja/de Trigo
Geraldino Peruzzo	M.Sc.	Fertilidade do Solo/Nutrição de Plantas
Gerardo Arias	Ph.D.	Melhoramento de Plantas-Cevada
Gilberto Rocca da Cunha	Dr.	Agrometeorologia
Henrique P. dos Santos	Dr.	Manejo e Rotação de Culturas
Irineu Lorini	Ph.D.	Entomologia-Pragas de Grãos Armaz.
Ivo Ambrosi	M.Sc.	Economia Rural
Jaime Ricardo T. Maluf	M.Sc.	Agrometeorologia
João Carlos Haas	M.Sc.	Biotecnologia
João Carlos S. Moreira	M.Sc.	Fitotecnia
José Antônio Portella	Dr.	Máquinas Agrícolas
José Eloir Denardin	Dr.	Manejo e Conservação de Solo
José M.C. Fernandes	Ph.D.	Fitopatologia
José Roberto Salvadori	Dr.	Entomologia-Pragas Trigo, Feijão e Milho
Julio Cesar B. Lhamby	Dr.	Rotação Culturas-Contr. Plantas Daninhas
Leila Maria Costamilan	M.Sc.	Fitopatologia-Doenças de Soja
Leo de Jesus A. Del Duca	Dr.	Melhoramento de Plantas-Trigo
Luiz Ricardo Pereira	Dr.	Melhoramento de Plantas-Milho
Márcio Só e Silva	M.Sc.	Fitotecnia
Marcio Voss	Dr.	Microbiologia do Solo
Maria Imaculada P.M. Lima	M.Sc.	Fitopatologia
Maria Irene B.M. Fernandes	Dra.	Biologia Celular
Osmar Rodrigues	M.Sc.	Fisiologia Vegetal
Paulo F. Bertagnolli	Dr.	Melhoramento de Plantas-Soja
Pedro Luiz Scheeren	Dr.	Melhoramento de Plantas-Trigo
Rainoldo A. Kochhann	Ph.D.	Manejo e Conservação de Solo
Renato Serena Fontaneli*	M.Sc.	Fitotecnia-Forageiras
Roque G.A. Tomasini	M.Sc.	Economia Rural
Sandra Patussi Brammer	M.Sc.	Biotecnologia
Sírio Wiethölter	Ph.D.	Fertilidade do Solo/Nutrição de Plantas
Wilmar Cório da Luz	Ph.D.	Fitopatologia

\* Em curso de Pós-Graduação.



---

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Centro Nacional de Pesquisa de Trigo  
Ministério da Agricultura e do Abastecimento  
Rod. BR 285, km 174 - Caixa Postal, 451  
99001-970 Passo Fundo, RS  
Fone: (054) 311 3444, Fax: (054) 311 3617*