



# Cultivares de Trigo Embrapa





As informações contidas neste documento somente  
poderão ser reproduzidas com a autorização expressa  
do Comitê de Publicações da Embrapa Soja

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Soja  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

# Documentos 291

## Cultivares de Trigo Embrapa

Manoel Carlos Bassoi  
Dionisio Brunetta  
Luís César Vieira Tavares  
Luiz Carlos Miranda  
Osmar Paulo Beckert  
Pedro Luiz Scheeren  
Martha Zavariz de Miranda  
José Rafael Schlögel de Azambuja

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:  
Embrapa Soja

Rodovia Carlos João Strass - Acesso Orlando Amaral  
Caixa Postal 231 - Distrito de Warta  
86001-970 - Londrina, PR  
Fone: (43) 3371-6000 Fax: (43) 3371-6100  
[www.cnpso.embrapa.br](http://www.cnpso.embrapa.br)  
[sac@cnpso.embrapa.br](mailto:sac@cnpso.embrapa.br)

Comitê de Publicações da Embrapa Soja

Presidente:	Manoel Carlos Bassoi
Secretaria executiva:	Regina Maria Villas Bôas de C. Leite
Membros:	Antonio Ricardo Panizzi Claudine Dinali Santos Seixas Francismar Corrêa Marcelino Ivan Carlos Corso José Miguel Silveira Maria Cristina Neves de Oliveira Rafael Moreira Soares Ricardo Vilela Abdelnoor Odilon Ferreira Saraiva Ademir Benedito Alves de Lima Cláudia Antônia Guimarães Rett Danilo Estevão
Supervisão editorial:	
Normalização Bibliográfica:	
Editoração eletrônica:	
Fotos da Capa:	

I<sup>a</sup> Edição

I<sup>a</sup> Impressão 09/2007 tiragem: 1.000 exemplares

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

CIP-Brasil. Catalogação-na-publicação.  
Embrapa Soja

Cultivares de trigo Embrapa / Manoel Carlos Bassoi  
... [et al.]. Londrina: Embrapa Soja, 2007.  
40 p. - - (Documentos / Embrapa Soja, ISSN 1516-781X; n.291)

I.Trigo-Variedade. I.Brunetta, Dionísio. II.Tavares, Luis César Vieira. III.Miranda, Luiz Carlos.  
IV.Beckert, Osmar Paulo. V.Scheeren, Pedro Luiz. VI.Miranda, Martha Zavariz de. VII.Azambuja, José  
Rafael Schlägel de. VIII.Título. IX.Série.

CDD 633.11

© Embrapa 2007

## Autores

### **Dionisio Brunetta**

Engenheiro Agrônomo, M.Sc.

Pesquisador da Embrapa Soja até 26/03/07

R: Cornélio Procópio, 230 CEP 86060-420 Londrina-PR

Fone: (43) 3327-3467

E-mail: d\_brunetta@yahoo.com.br

### **José Rafael Schlögel de Azambuja**

Engenheiro Agrônomo

I.Riedi - Grãos e Insumos

Estrada da Pedreira, 151

CEP 85804-180 Cascavel-PR

Fone: (45) 3228-1177

E-mail: cascavel@iriedi.com.br

### **Luís César Vieira Tavares**

Engenheiro Agrônomo, M.Sc.

Embrapa Soja

Caixa Postal 231 CEP: 86001-970 Londrina-PR

Fone: (43) 3371 6216

E-mail: tavares@cnpso.embrapa.br

### **Luiz Carlos Miranda**

Engenheiro Agrônomo, Ph.D.

Embrapa Transferência de Tecnologia - EN de Londrina

Caixa Postal 231 CEP: 86001-970 Londrina-PR

Fone: (43) 3371 6264

E-mail: miranda@cnpso.embrapa.br

### **Manoel Carlos Bassoi**

Engenheiro Agrônomo, Ph.D.

Embrapa Soja

Caixa Postal 231 CEP: 896001-970 Londrina-PR

Fone: (43) 3371 6224

E-mail: bassoi@cnpso.embrapa.br

### **Martha Zavariz de Miranda**

Farmacêutica Industrial e Bioquímica, Ph.D.

Embrapa Trigo

Caixa Postal 451 CEP: 99001-970 Passo Fundo-RS

Fone: (54) 3316-5800

E-mail: marthaz@cnppt.embrapa.br

**Osmar Paulo Beckert**  
Engenheiro Agrônomo, Ph.D.  
Embrapa Transferência de Tecnologia  
Escritório de Negócios de Ponta Grossa  
Rodovia do Talco Km 3 Caixa Postal 97  
CEP 84001-970 - Ponta Grossa, PR  
Fone: (42) 3228-1500  
E-mail: enpga.snt@embrapa.br

**Pedro Luiz Scheeren**  
Engenheiro Agrônomo, Ph.D.  
Embrapa Trigo  
Caixa Postal 451 CEP: 99001-970 Passo Fundo-RS  
Fone: (54) 3316-5800  
E-mail: scheeren@cnpt.embrapa.br

## Apresentação

O histórico da cultura do trigo no Paraná enseja a presente publicação. A produtividade dessa cultura, nesse Estado, tem oscilado ao longo do tempo, mas com clara tendência de alta. Os méritos devem ser creditados, principalmente, ao somatório dos esforços da pesquisa, da assistência técnica e dos produtores rurais. A pesquisa tem proporcionado o desenvolvimento de cultivares mais adaptadas e novas tecnologias de cultivo, contribuindo para que o Paraná, nos últimos anos, tenha sido o maior produtor deste cereal.

O trigo, como cultura de inverno, sucede as lavouras de verão. Numa mesma área e num mesmo ano, dois cultivos são realizados com a mesma estrutura. A eficiência dessa estratégia depende do conhecimento das características das cultivares. Monta-se, assim, um sistema de produção de grãos com custo reduzido, proporcionando maior competitividade. Nesse sistema, já consolidado no Paraná, garante-se importantes contribuições do agronegócio à sociedade, como a geração de segurança alimentar e "superavits" na balança comercial.

Atinente ao processo comercial, há outra preocupação. Existem diferentes classes comerciais de trigo: brando, pão e melhorador. O mau的习惯 de misturar na colheita as várias classes de trigo oferece um produto desuniforme e sem especificação. Por isso, há a necessidade de seu conhecimento e consideração, como ocorre nos mercados organizados do mundo. As referências básicas para obtenção dessas qualidades, em cada cultivar, são parte essencial desta publicação.

Aqui são apresentadas as principais características agronômicas das cultivares de trigo desenvolvidas pela Embrapa em parceria com a Fundação Meridional, e indicadas para os estados do Paraná, de Santa Catarina, de São Paulo e do Mato Grosso do Sul, objetivando prestar à assistência técnica e aos produtores, informações práticas para a presente safra.

Manoel Carlos Bassoi  
Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento  
Embrapa Soja



## Qualidade Industrial

A qualidade industrial é um fator decisivo na comercialização de trigo. É determinada por fatores genéticos e ambientais. Dois testes, alveografia e farinografia, são utilizados para avaliar as características qualitativas da farinha.

Os principais parâmetros avaliados pela alveografia são a força de glúten (W) e os valores de P (tenacidade) e L (extensibilidade). Considera-se adequado para o fabrico de pão francês (Tipo Pão) uma farinha que apresente W em torno de 250 e P/L entre 0,6 e 1,2. Valores de W abaixo de 200 e P/L abaixo de 0,6, caracterizam um trigo do Tipo Brando, com a farinha servindo para o fabrico de bolachas e biscoitos. Valores de W acima de 300 caracterizam um trigo do Tipo Melhorador, farinha muito utilizada para efetuar mesclas e para o fabrico de massas.

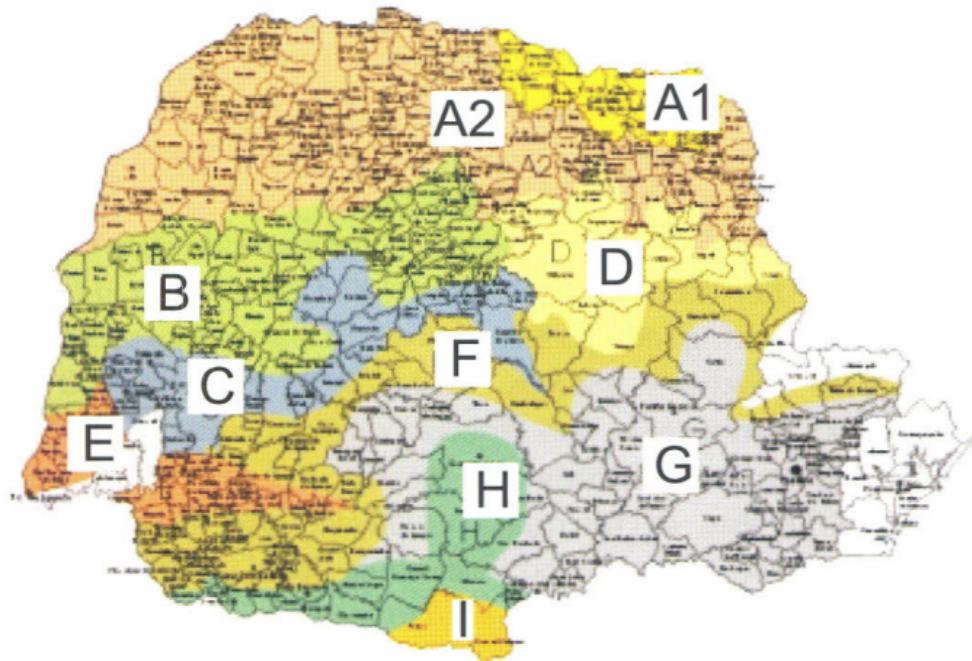
O teste de farinografia é utilizado para indicar as propriedades de mistura e processamento da massa de farinha de trigo. Um dos parâmetros avaliados pelo método é a estabilidade (Est), expressa em minutos, que fornece a medida de tolerância da massa à mistura e está, também, relacionada à força da massa (indicativo da resistência da massa ao tratamento térmico e ao tempo de fermentação). Estabilidade acima de 10 minutos indica que a cultivar é adequada para uso doméstico, elaboração de pão francês e elaboração de pão de forma.

Os valores de W e de Est apresentados neste documento são médias de amostras coletadas em vários anos de ensaios conduzidos na Região Centro-Sul e analisadas no laboratório de qualidade industrial da Embrapa Trigo, da Embrapa Agroindústria de Alimentos e do Ipar.

## Época de semeadura

A época de semeadura do trigo é indicada de acordo com zonas homogêneas, a fim de que melhores rendimentos sejam obtidos. Nas áreas de transição entre zonas, é importante que um Engenheiro Agrônomo seja consultado para definir qual a melhor época. É aconselhável realizar a semeadura de modo escalonado, dentro do período indicado, visando reduzir a probabilidade de perdas, principalmente as provocadas por geada. Os períodos de semeadura indicados no Estado do Paraná são mostrados no mapa a seguir:

## Regionalização do Trigo no Estado do Paraná



### Épocas de semeadura por regiões homogêneas

#### Precoce

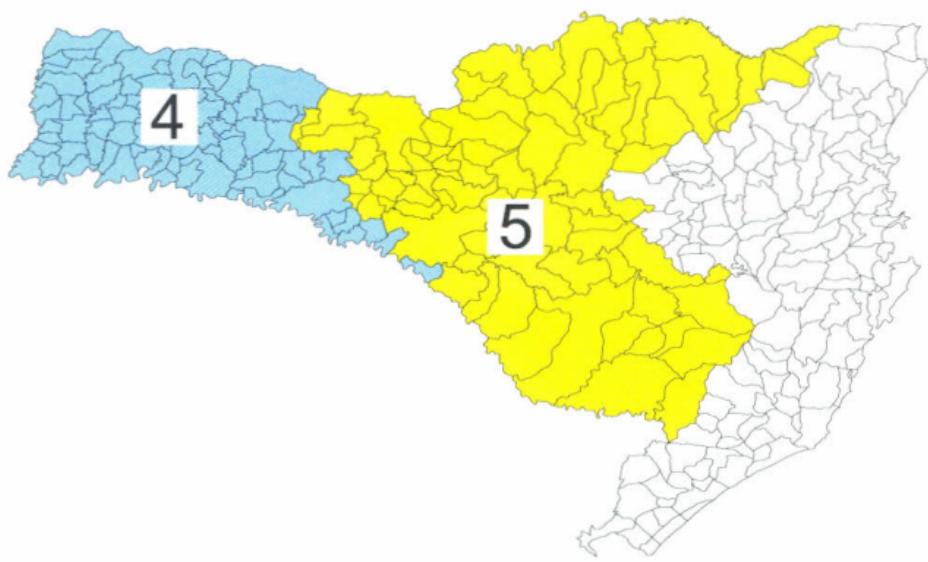
#### Intermediário

<b>A1</b> -	<b>11 mar - 10 mai</b> /	<b>11 mar - 10 mai</b>
<b>A2</b> -	<b>21 mar - 20 mai</b> /	<b>21 mar - 10 mai</b>
<b>B</b> -	<b>21 mar - 31 mai</b> /	<b>11 mar - 31 mai</b>
<b>C</b> -	<b>11 mai - 10 jun</b> /	<b>21 abr - 10 jun</b>
<b>D</b> -	<b>01 mai - 30 jun</b> /	<b>21 abr - 30 jun</b>
<b>E</b> -	<b>21 mai - 20 jun</b> /	<b>01 mai - 10 jun</b>
<b>F</b> -	<b>21 mai - 30 jun</b> /	<b>11 mai - 30 jun</b>
<b>G</b> -	<b>11 jun - 10 jul</b> /	<b>01 jun - 10 jul</b>
<b>H</b> -	<b>21 jun - 20 jul</b> /	<b>11 jun - 20 jul</b>
<b>I</b> -	<b>01 jul - 20 jul</b> /	<b>11 jun - 20 jul</b>

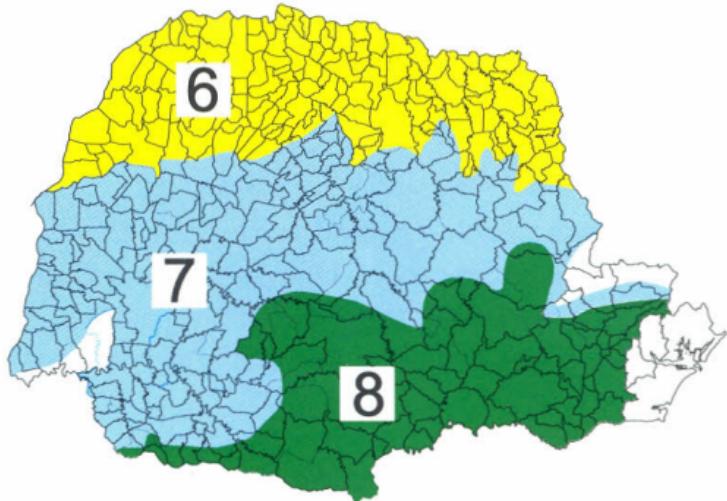
## Regiões de Adaptação

As regiões de adaptação 4 a 12 correspondem aos Grupos de Municípios para indicação de cultivares do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA, segundo Instrução Normativa Nº 3, de 31/05/2001.

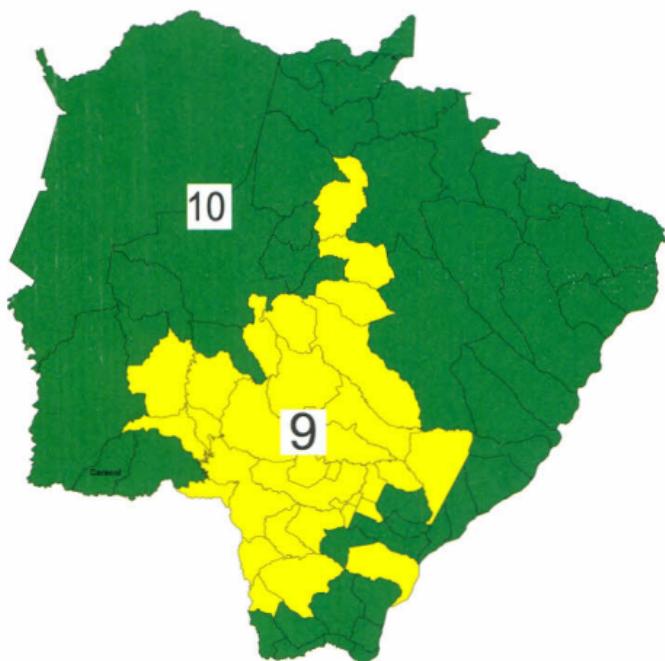
Regiões de adaptação para determinação de Valor de Cultivo e Uso (VCU) do trigo em Santa Catarina



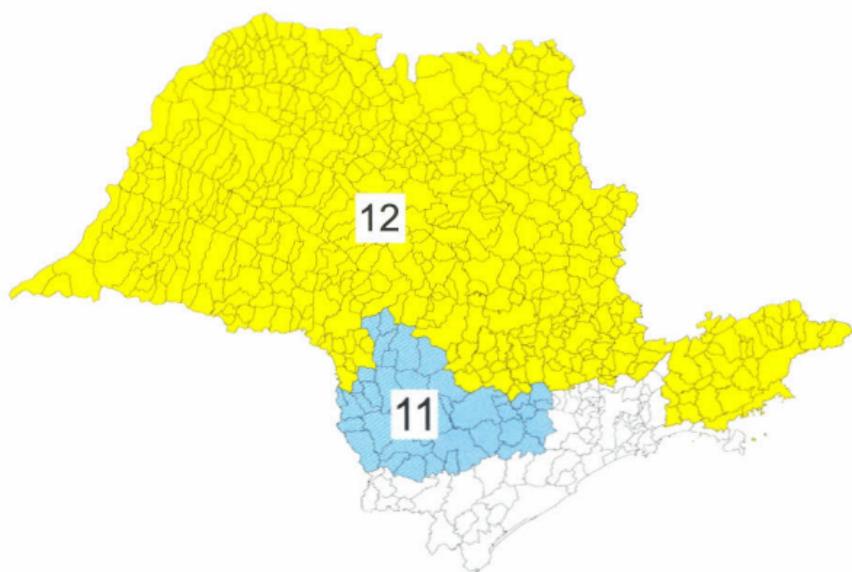
Regiões de adaptação para determinação de VCU do trigo no Paraná



## Regiões de adaptação para determinação de VCU do trigo no Mato Grosso do Sul



## Regiões de adaptação para determinação de VCU do trigo em São Paulo



## Profundidade

A profundidade de semeadura deve ser de 2 a 5 cm.

## Espaçamento

O espaçamento indicado para o trigo é de 17 a 20 cm entre linhas.

## Densidade

As densidades variam de 200 a 400 sementes viáveis por metro quadrado, em função do ciclo e do porte das cultivares, tipos de solo, época de semeadura e clima. São essas características que estabelecem a população ideal de plantas no campo.

A quantidade necessária de sementes é determinada através das seguintes fórmulas:

$$\text{Nº de Sementes/m linear} = \frac{\text{número de sementes/m}^2 \times \text{espacamento (cm)}}{\text{poder germinativo (\%)}}$$

$$\text{kg/ha} = \frac{\text{número de sementes/m}^2 \times \text{peso de mil sementes (g)}}{\text{poder germinativo (\%)}}$$

$$\text{sc/ha} = \frac{\text{número de sementes/m}^2 \times \text{peso de mil sementes (g)} \times 0,02}{\text{poder germinativo (\%)}}$$

Na Tabela 1, são indicadas as necessidades aproximadas de sementes, em kg/ha, em função do peso médio de mil sementes (PMS) e do poder germinativo (PG), calculadas para a densidade de 300 sementes/m<sup>2</sup>. Na Tabela 2, são indicadas as densidades, por cultivar.

**Tabela 1.** Necessidade aproximada de sementes de trigo, em kg/ha, para a densidade de 300 sementes/m.<sup>2</sup>

PG <sup>1</sup>	Peso médio aproximado de mil sementes (g)																				
	(%)	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
100	90	93	96	99	102	105	108	111	114	117	120	123	126	129	132	135	138	141	144	147	150
99	91	94	97	100	103	106	109	112	115	118	121	124	127	130	133	136	139	142	145	148	152
98	92	95	98	101	104	107	110	113	116	119	122	126	129	132	135	138	141	144	147	150	153
97	93	96	99	102	105	108	111	114	118	121	124	127	130	133	136	139	142	145	148	152	155
96	94	97	100	103	106	109	113	116	119	122	125	128	131	134	138	141	144	147	150	153	156
95	95	98	101	104	107	111	114	117	120	123	126	129	133	136	139	142	145	148	152	155	158
94	96	99	102	105	109	112	115	118	121	124	128	131	134	137	140	144	147	150	153	156	160
93	97	100	103	106	110	113	116	119	123	126	129	132	135	139	142	145	148	152	155	158	161
92	98	101	104	108	111	114	117	121	124	127	130	134	137	140	143	147	150	153	157	160	163
91	99	102	105	109	112	115	119	122	125	129	132	135	138	142	145	148	152	155	158	162	165
90	100	103	107	110	113	117	120	123	127	130	133	137	140	143	147	150	153	157	160	163	167
89	101	104	108	111	115	118	121	125	128	131	135	138	142	145	148	152	155	158	162	165	169
88	102	106	109	113	116	119	123	126	130	133	136	140	143	147	150	153	157	160	164	167	170
87	103	107	110	114	117	121	124	128	131	134	138	141	145	148	152	155	159	162	166	169	172
86	105	108	112	115	119	122	126	129	133	136	140	143	147	150	153	157	160	164	167	171	174
85	106	109	113	116	120	124	127	131	134	138	141	145	148	152	155	159	162	166	169	173	176
84	107	111	114	118	121	125	129	132	136	139	143	146	150	154	157	161	164	168	171	175	179
83	108	112	116	119	123	127	130	134	137	141	145	148	152	155	159	163	166	170	173	177	181
82	110	113	117	121	124	128	132	135	139	143	146	150	154	157	161	165	168	172	176	179	183
81	111	115	119	122	126	130	133	137	141	144	148	152	156	159	163	167	170	174	178	181	185
80	113	116	120	124	128	131	135	139	143	146	150	154	158	161	165	169	173	176	180	184	188

Adaptado de Luiz A. C. Campos - IAPAR 2001

<sup>1</sup>Poder Germinativo

Abaixo de 100 kg/ha

Entre 100 e 150 kg/ha

Acima de 150 kg/ha

## Tabela 2

Densidade de semeadura das cultivares de trigo da Embrapa para espaçamento entre linhas de 20 cm.

Cultivar	Peso médio de mil sementes	Quantidade de sementes/metro linear	Sementes viáveis/m <sup>2</sup>
BR 18	43	70 a 80	350 a 400
BRS 177	32	50 a 60	250 a 300
BRS 193	34	60 a 70	300 a 350
BRS 208	36	60 a 70	300 a 350
BRS 210	36	60 a 70	300 a 350
BRS 220	36	60 a 70	300 a 350
BRS 229	29	50 a 60	250 a 300
BRS 248	34	50 a 60	250 a 300
BRS 249	37	50 a 60	250 a 300
BRS Pardela	34	60 a 70	300 a 350
BRS Tangará	38	60 a 70	300 a 350

## Rendimento de Grãos

As informações de rendimento de grão foram obtidas nas safras 2003, 2004, 2005 e 2006, e em experimentos conduzidos em estações experimentais ou em áreas uniformes, previamente selecionadas.

## Reação a Doenças

Para todas as doenças mencionadas, o comportamento das cultivares pode ser alterado no decorrer do tempo, inclusive com a perda de resistência devido a possível variabilidade dos respectivos patógenos (raças fisiológicas). Na tabela 3 é indicada a reação a doenças por cultivar.

**Tabela 3. Cultivares de trigo e reação a doenças**

CULTIVAR	Ferrugem do Folha	Ferrugem do Colmo	Giberela	Oídio	Manchas foliares	Vírus do mosaico	Brusone	VNAC
BR 18 Terena	●	●	●	●	●	●	●	○
BRS 177	●	●	●	●	●	●	○	○
BRS 193	●	●	●	●	●	●	●	○
BRS 208	●	●	●	●	●	●	●	○
BRS 210	●	●	●	●	●	●	●	○
BRS 220	●	●	●	●	●	●	●	●
BRS 229	●	●	●	●	●	●	●	●
BRS 248	●	●	●	●	●	●	●	●
BRS 249	●	●	●	●	●	●	●	●
BRS Pardela	●	●	●	●	●	●	●	●
BRS Tangará	●	●	●	●	●	●	●	●

Onde: ● Suscetível    ● Moderadamente Suscetível    ● Moderadamente Resistente    ● Resistente    ○ S/ Informação

# Características das Cultivares de Trigo Embrapa



## Cruzamento

Alondra "S" (Sel)

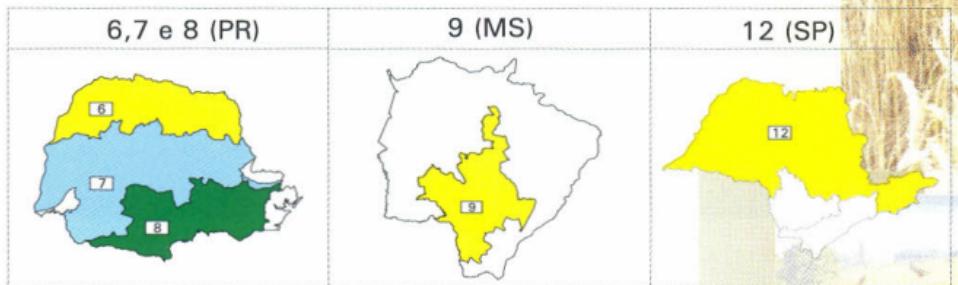
## Ciclo

Precoce Espigamento: 62 dias  
Maturação: 114 dias

# BR 18 Terena

## Área de Adaptação

### Regiões



## Rendimento médio em ensaios

Região 6: 3.824 kg/ha  
Região 7: 3.914 kg/ha  
Região 8: 4.108 kg/ha  
Região 9: 2.722 kg/ha  
Região 12: 3.269 kg/ha

## Reação a doenças

Ferrugem da folha  
Ferrugem do colmo  
Giberela  
Ódio  
Manchas foliares  
Vírus do mosaico  
Brusone

Moderadamente Resistente

Suscetível

Suscetível

Moderadamente Resistente

Suscetível

Suscetível

Moderadamente Resistente

## Informações Gerais

Moderadamente sensível ao alumínio  
Moderadamente suscetível ao acamamento  
Moderadamente suscetível à debulha  
Grão duro  
Suscetível à germinação pré-colheita

BR 18 Terena



### Altura média de planta

74 cm

### Classe comercial

Trigo Pão

### Qualidade industrial

$W = 270$        $P/L = 0,60$   
 $Est = 8,6$        $P/G = 2,8$

### Peso médio de mil sementes

PMS = 43 g

### Anotações

(This section contains a large, empty rectangular area for handwritten notes.)

## Cruzamento

PF 83899/PF 813//F 27141

## Ciclo

Médio    espigamento: 82 dias  
maturação: 130 dias

BRS 177

## Área de Adaptação

## Regiões



## Rendimento médio em ensaios

Região 7: 3.899 kg/ha

Região 8: 4.539 kg/ha



## Reação a doenças

Ferrugem da folha

Moderadamente Resistente (RPA)\*

Ferrugem do colmo

Resistente

Giberela

Moderadamente Suscetível

Oídio

Moderadamente Resistente

Manchas foliares

Moderadamente Resistente

Vírus do mosaico

Moderadamente Resistente

\*RPA - Resistência de Planta Adulta

## Informações Gerais

Moderadamente resistente a doenças

Moderadamente tolerante ao alumínio

Moderadamente suscetível ao acamamento

Grão suave a semi-duro

Resistente a moderadamente resistente à germinação pré-colheita

Moderadamente resistente à debulha



### Altura média de planta

99 cm

### Classe comercial

Trigo Brando

### Qualidade industrial

$W = 196$        $P/L = 0,60$   
 $Est = 13,5$        $P/G = 2,6$

### Peso médio de mil sementes

PMS = 32 g

### Anotações

# Cruzamento

Anahuac 75/PF 869100

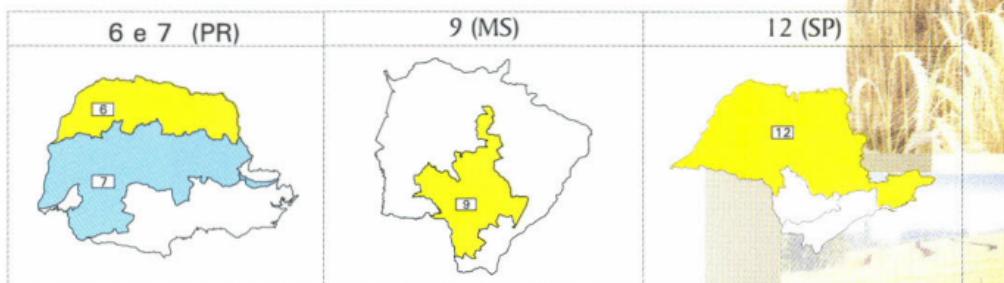
## Ciclo

Precoce espigamento: 61 dias  
maturação: 118 dias

BRS 193

## Área de Adaptação

## Regiões



## Rendimento médio em ensaios

Região 6: 3.841 kg/ha  
Região 7: 3.766 kg/ha  
Região 9: 2.832 kg/ha  
Região 12: 3.628 kg/ha

## Reação a doenças

Ferrugem da folha  
Ferrugem do colmo  
Giberela  
Ódio  
Manchas foliares  
Vírus do mosaico  
Brusone

Moderadamente Resistente

Moderadamente Resistente

Suscetível

Suscetível

Suscetível

Moderadamente Suscetível

Suscetível

## Informações Gerais

Moderadamente sensível ao alumínio  
Boa resistência ao acamamento  
Grão semi-duro a duro  
Moderadamente resistente à germinação pré-colheita  
Moderadamente resistente à debulha

BRS 193



### Altura média de planta

86 cm

### Classe comercial

Trigo Pão

### Qualidade industrial

$W = 276$        $P/L = 0,9$   
 $Est = 12,4$        $P/G = 3,4$

### Peso médio de mil sementes

PMS = 34 g

### Anotações

## Cruzamento

CPAC 89118/3/BR 23//CEP 19/PF 85490

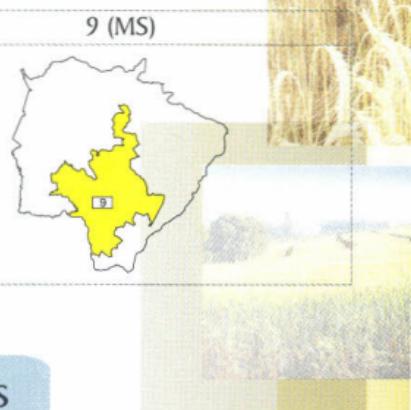
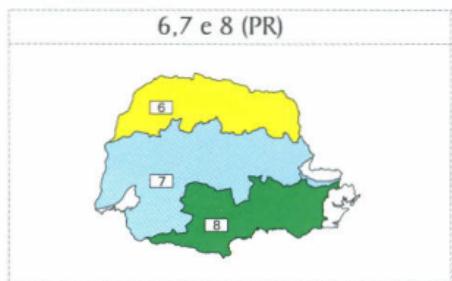
## Ciclo

Médio espigamento: 67 dias  
maturação: 123 dias

BRS 208

## Área de Adaptação

## Regiões



## Rendimento médio em ensaios

Região 6: 3.989 kg/ha

Região 7: 3.893 kg/ha

Região 8: 4.436 kg/ha

Região 9: 2.693 kg/ha

## Reação a doenças

Ferrugem da folha

Resistente

Ferrugem do colmo

Moderadamente Resistente

Giberela

Moderadamente Suscetível

Oídio

Moderadamente Resistente

Manchas foliares

Moderadamente Resistente

Vírus do mosaico

Moderadamente Suscetível

Brusone

Moderadamente Suscetível

# Informações Gerais

BRS 208

Ampla adaptação

Rusticidade

Elevado PH

Tolerante ao alumínio

Moderadamente resistente ao acamamento

Grão semi-duro

Moderadamente suscetível à germinação pré-colheita

Moderadamente resistente à debulha



## Altura média de planta

89 cm

## Classe comercial

Trigo Pão

## Qualidade industrial

W = 287              P/L = 1,0

Est = 9,4              P/G = 4,0

## Peso médio de mil sementes

PMS = 36 g

## Anotações

## Cruzamento

CPAC 89118/3/BR 23//CEP 19/PF 85490

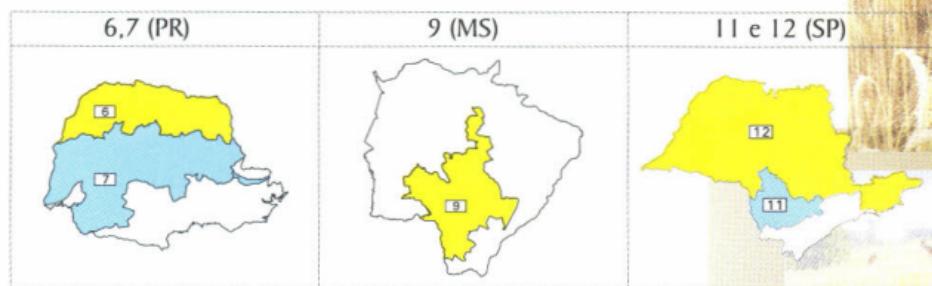
## Ciclo

Médio espigamento: 64 dias  
maturação: 120 dias

BRS 210

## Área de Adaptação

## Regiões



E irrigado na região do Brasil Central

## Rendimento médio em ensaios

Região 6: 4.154 kg/ha

Região 7: 4.006 kg/ha

Região 9: 2.896 kg/ha

Região 11: 5.948 kg/ha

Região 12: 3.486 kg/ha

## Reação a doenças

Ferrugem da folha

Moderadamente Resistente

Ferrugem do colmo

Moderadamente Resistente

Giberela

Suscetível

Oídio

Moderadamente Resistente

Manchas foliares

Suscetível

Vírus do mosaico

Moderadamente Suscetível

Brusone

Suscetível

## Informações Gerais

Elevado potencial produtivo, em solos férteis

Tolerante ao alumínio

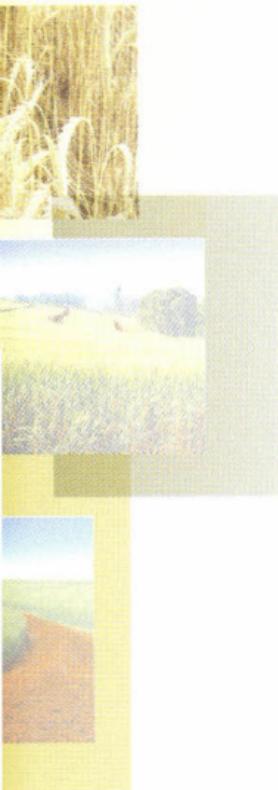
Boa resistência ao acamamento

Grão semi-duro

Indicada para melhorar farinha de glúten fraco

Moderadamente suscetível à germinação pré-colheita

Moderadamente resistente à debulha



### Altura média de planta

74 cm

### Classe comercial

Trigo Melhorador

### Qualidade industrial

W = 303

P/L = 1,1

Est = 7,4

P/G = 4,2

### Peso médio de mil sementes

PMS = 36 g

### Anotações

## Cruzamento

Embrapa 16/TB 108

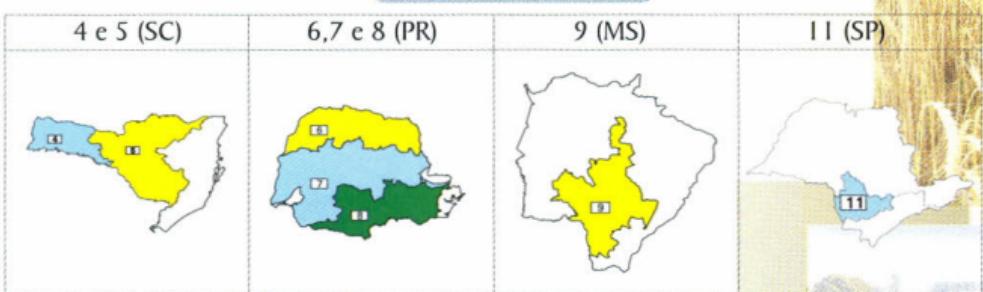
## Ciclo

BRS 220

Médio espigamento: 69 dias  
maturação: 122 dias

## Área de Adaptação

### Regiões



## Rendimento médio em ensaios

Região 4 : 4.108 kg/ha

Região 5 : 4.322 kg/ha

Região 6 : 3.802 kg/ha

Região 7 : 3.942 kg/ha

Região 8 : 4.809 kg/ha

Região 9 : 3.160 Kg/ha

Região 11: 5.796 kg/ha

## Reação a doenças

Ferrugem da folha	Resistente
Ferrugem do colmo	Resistente
Giberela	Moderadamente Suscetível
Oídio	Moderadamente Suscetível
Manchas foliares	Moderadamente Resistente
Vírus do mosaico	Moderadamente Resistente
Brusone	Moderadamente Resistente
Vírus do nanismo amarelo da cevada (VNAC)	Suscetível

## Informações Gerais

Ampla adaptação  
Excelente sanidade  
Elevado potencial produtivo  
Moderadamente tolerante ao alumínio  
Boa resistência ao acamamento  
Grão duro  
Suscetível à germinação pré-colheita  
Moderadamente resistente à debulha

BRS 220



### Altura média de planta

84 cm

### Classe comercial

Trigo Pão

### Qualidade industrial

$W = 262$        $P/L = 1,0$   
 $Est = 8,8$        $P/G = 3,8$

### Peso médio de mil sementes

PMS = 36g

### Anotações

## Cruzamento

Embrapa 27\*3//BR 35/Buck Poncho

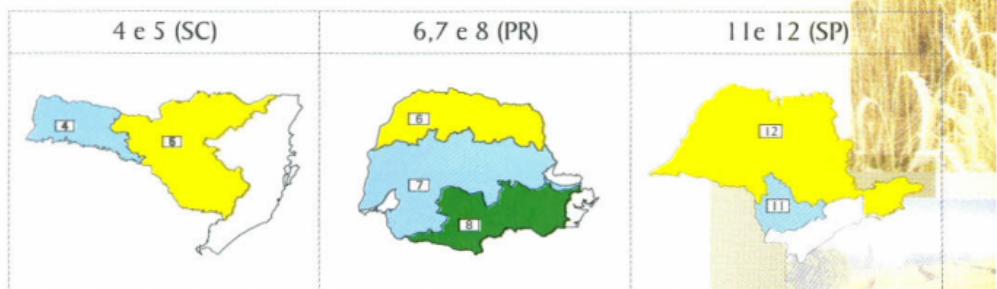
## Ciclo

Médio espigamento: 75 dias  
maturação: 126 dias

BRS 229

## Área de Adaptação

## Regiões



## Rendimento médio em ensaios

Região 4 : 4.071 kg/ha  
Região 5 : 4.540 kg/ha  
Região 6 : 4.118 kg/ha  
Região 7 : 3.794 kg/ha  
Região 8 : 4.614 kg/ha  
Região 11: 5.167 Kg/ha  
Região 12: 3.374 kg/ha

## Reação a doenças

Ferrugem da folha  
Ferrugem do colmo  
Giberela  
Ódio  
Manchas foliares  
Vírus do mosaico  
Brusone  
VNAC

Moderadamente Suscetível

Resistente

Moderadamente Suscetível

Moderadamente Suscetível

Moderadamente Resistente

Moderadamente Suscetível

Moderadamente Resistente

Moderadamente Resistente

## Informações Gerais

Alta produtividade

Tolerante ao alumínio

Moderadamente resistente ao acamamento

Grão semi-duro

Moderadamente resistente à germinação pré-colheita

Moderadamente resistente à debulha



### Altura média de planta

85 cm

### Classe comercial

Trigo Pão

### Qualidade industrial

W = 238      P/L = 0,7

Est = 12,6      P/G = 2,7

### Peso médio de mil sementes

PMS = 29g

### Anotações

## Cruzamento

PAT 7392/PF 89232

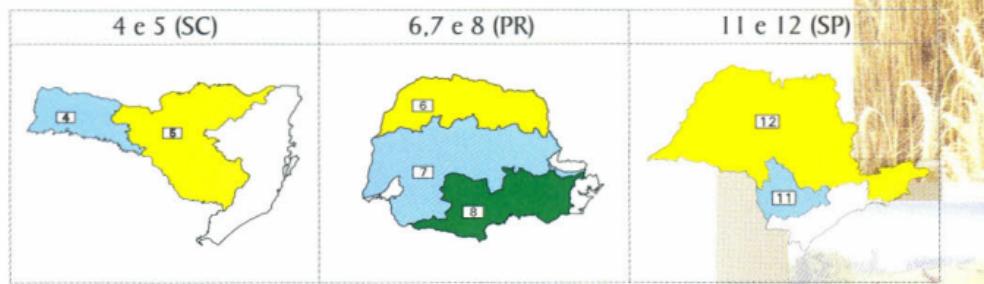
## Ciclo

Médio      espigamento: 69 dias  
                maturação: 123 dias

BRS 248

## Área de Adaptação

## Regiões



## Rendimento médio em ensaios

Região 4: 4.166 kg/ha  
Região 5: 3.356 kg/ha  
Região 6: 4.037 kg/ha  
Região 7: 3.929 kg/ha  
Região 8: 4.640 kg/ha  
Região 11: 5.444 kg/ha  
Região 12: 3.802 kg/ha

## Reação a doenças

Ferrugem da folha  
Ferrugem do colmo  
Giberela  
Ódio  
Manchas foliares  
Vírus do mosaico  
Brusone  
VNAC

Moderadamente Suscetível

Resistente

Moderadamente Suscetível

Moderadamente Suscetível

Moderadamente Resistente

Moderadamente Suscetível

Moderadamente Resistente

Moderadamente Suscetível

Ampla adaptação

Boa tolerância às principais doenças do trigo

Elevado potencial produtivo

Tolerante ao alumínio

Moderadamente resistente ao acamamento

Grão semi-duro

Boa resistência à germinação pré-colheita

Moderadamente resistente à debulha



### Altura média de planta

90 cm

### Classe comercial

Trigo Pão tendendo a Brando

### Qualidade industrial

W = 219

P/L = 1,0

Est = 6,9

P/G = 3,3

### Peso médio de mil sementes

PMS = 34g

### Anotações

## Cruzamento

Embrapa 16/Anahuac 75

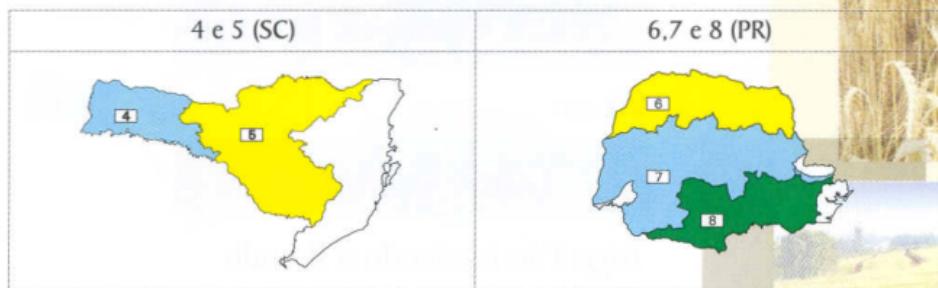
## Ciclo

Médio espigamento: 72 dias  
maturação: 128 dias

BRS 249

## Área de Adaptação

## Regiões



## Rendimento médio em ensaios

Região 4 : 3.861 kg/ha  
Região 5 : 5.045 kg/ha  
Região 6 : 4.021 kg/ha  
Região 7 : 3.873 kg/ha  
Região 8 : 4.580 kg/ha

## Reação a doenças

Ferrugem da folha	Resistente
Ferrugem do colmo	Resistente
Giberela	Moderadamente Suscetível
Oídio	Resistente
Manchas foliares	Moderadamente Suscetível
Vírus do mosaico	Moderadamente Resistente
Brusone	Suscetível
VNAC	Suscetível

## Informações Gerais

BRS 249

Boa resistência ao acamamento

Glúten tenaz

Boa sanidade, destaque para oídio, ferrugem  
da folha e vírus do mosaico

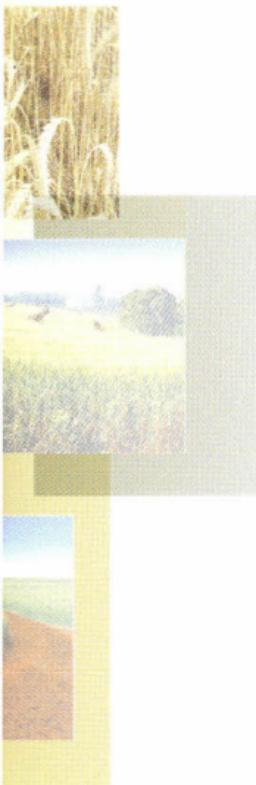
Elevado potencial produtivo

Moderadamente tolerante ao alumínio

Grão duro

Suscetível à germinação pré-colheita

Moderadamente resistente à debulha



### Altura média de planta

83 cm

### Classe comercial

Trigo Pão

### Qualidade industrial

W = 259                  P/L = 1,4

EST = 8,9                  P/G = 4,9

### Peso médio de mil sementes

PMS = 37g

### Anotações

## Cruzamento

Trigo BR 18/PF 9099

Pré-lançamento

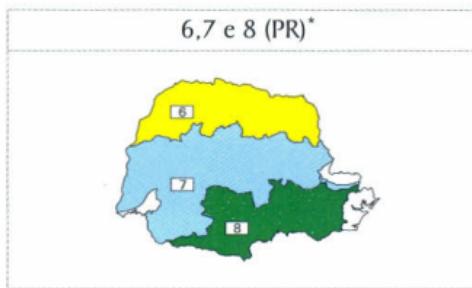
## Ciclo

Precoce espigamento: 67 dias  
maturação: 122 dias

# BRS Pardela

## Área de Adaptação

### Regiões



## Rendimento médio em ensaios

Região 6 : 3.519 kg/ha

Região 7 : 3.707 kg/ha

Região 8 : 4.295 kg/ha

## Reação a doenças

Ferrugem da folha

Moderadamente Resistente

Ferrugem do colmo

Resistente

Giberela

Moderadamente Suscetível

Oídio

Resistente

Manchas foliares

Moderadamente Resistente

Vírus do mosaico

Moderadamente Suscetível

Brusone

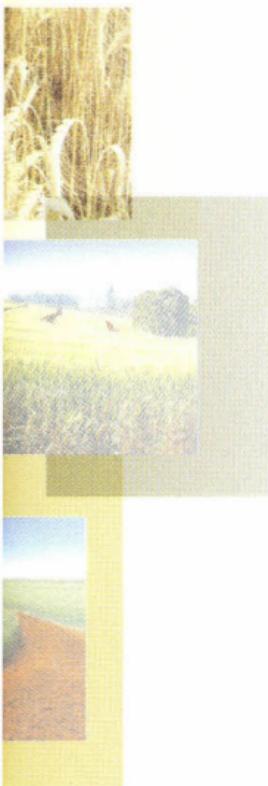
Moderadamente Resistente

VNAC

Moderadamente Resistente

## Informações Gerais

Boa resistência ao acamamento  
Excelente qualidade de panificação  
Boa sanidade geral  
Bom potencial produtivo  
Ampla adaptação  
Moderadamente tolerante ao alumínio  
Grão extra-duro (índice de dureza: 90,5)  
Suscetível à germinação pré-colheita  
Moderadamente resistente à debulha



### Altura média de planta

79 cm

## Classe comercial

## Trigo Melhorador

## Qualidade industrial

W = 343 P/L = 1,38  
Est = 13,0 P/G = 5,44

## Peso médio de mil sementes

$$PMS = 34g$$

## Anotações

## Cruzamento

BR 23\*2/PF 940382

Pré-lançamento

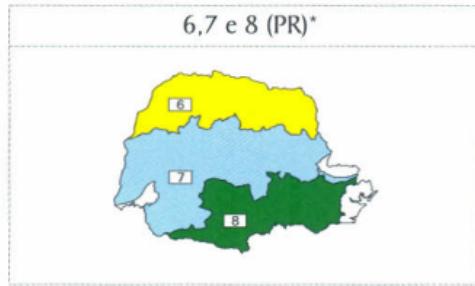
## Ciclo

Médio Espigamento : 69 dias  
maturação: 123 dias

## BRS Tangará

## Área de Adaptação

### Regiões



\*Em processo de indicação para 2008



## Rendimento médio em ensaios

Região 6 : 3.717 kg/ha

Região 7 : 3.664 kg/ha

Região 8 : 4.349 kg/ha

## Reação a doenças

- Ferrugem da folha
- Ferrugem do colmo
- Giberela
- Oídio
- Manchas foliares
- Vírus do mosaico
- Brusone
- VNAC

Resistente

Resistente

Moderadamente Suscetível

Resistente

Moderadamente Suscetível

Moderadamente Suscetível

Moderadamente Suscetível

Moderadamente Resistente

## Informações Gerais

Moderadamente resistente ao acamamento

Boa qualidade de panificação

Boa sanidade: destaque para ferrugem da folha

Bom potencial produtivo

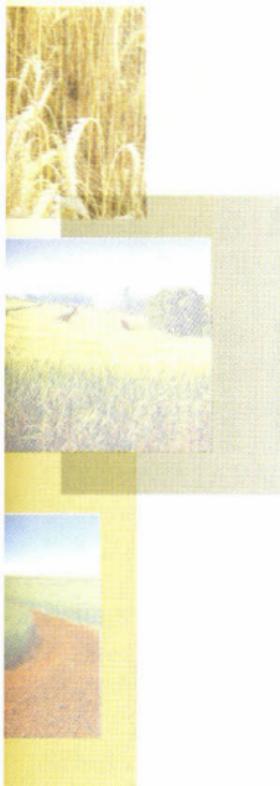
Ampla adaptação

Moderadamente tolerante ao alumínio

Grão muito duro (índice de dureza: 84,0)

Moderadamente suscetível à germinação pré-colheita

#### **Resistente à debulha**



## Altura média de planta

85 cm

## Classe comercial

## Trigo Melhorador

## Qualidade industrial

$$W = 312$$

Est = 5,0

P/L = 1,04

P/G = 4,4

## Peso médio de mil sementes

$$PMS = 38g$$

## Anotações

Tabela 4. Regiões de adaptação e outras características de cultivares de trigo desenvolvidas pela Embrapa.

Cultivar <sup>(1)</sup>	Ano	Região	Ciclo	Classe Industrial	Altura (cm)	Acamamento	Alumínio	Germinação Pré-colheita
BR 18	1986	6,7,8,9 e 12	Precoce	Pão	74	Moderadamente suscetível	Moderadamente sensível	Suscetível
BRS 177	1999	7 <sup>(2)</sup> e 8	Médio	Brando	99	Moderadamente suscetível	Moderadamente tolerante	Resistente/Mod. Resistente
BRS 193	2000	6,7,9 e 12	Precoce	Pão	86	Resistente	Moderadamente sensível	Moderadamente resistente
BRS 208	2001	6,7,8 e 9	Médio	Pão	89	Moderadamente resistente	Tolerante	Moderadamente suscetível
BRS 210	2002	6,7,9,11e12	Médio	Melhorador	74	Resistente	Tolerante	Moderadamente suscetível
BRS 220	2003	4,5,6,7,8,9 e11	Médio	Pão	84	Resistente	Moderadamente tolerante	Suscetível
BRS 229	2004	4,5,6,7,8,11e12	Médio	Pão	85	Moderadamente resistente	Tolerante	Moderadamente resistente
BRS 248	2005	4,5,6,7,8,11e12	Precoce	Pão tendendo a Brando	90	Moderadamente resistente	Tolerante	Resistente/Mod. Resistente
BRS 249	2005	4,5,6,7 e 8	Médio	Pão	83	Resistente	Moderadamente tolerante	Suscetível
<sup>(3)</sup> BRS Pardela	2007	6,7 e 8	Precoce	Melhorador	79	Resistente	Moderadamente tolerante	Suscetível
<sup>(3)</sup> BRS Tangará	2007	6,7 e 8	Médio	Melhorador	85	Moderadamente resistente	Moderadamente tolerante	Moderadamente suscetível

<sup>1</sup> Cultivares de trigo da Embrapa, registradas e protegidas segundo a lei de proteção de cultivares, exceto a cultivar BR 18.

<sup>2</sup> Acima de 500 metros de altitude.

<sup>3</sup> Em processo de indicação para 2008.

# Parceria

**COOPERATIVA COLONIAS UNIDAS Agrop. Ind. Ltda**

Telefono: (595) 717 20 251/5 interno 288

Obligado - Itapúa PARAGUAY

**AGRO SANTA ROSA SAECA**

Telefono: (595) 631 22498/22401

Km. 5,50 Ruta Salto del Guairá - Hernandárias - Alto Paraná - PARAGUAY

**SEMILLAS IRUÑA**

Telefono: (595) 673 20445/21025 (061) 578 610

Km. 162 Ruta VI - Iruña - Alto Paraná - PARAGUAY

**AGROTEC**

Telefono: (595) 61 571 900

Km. 4 - Super Carretera - Camino a Hernandárias - Alto Paraná - PARAGUAY

**SEM-AGRO - SRL**

Telefono: (595) 258 222740/222870

Km. 216 Ruta VII - Juan E. Estigarribia (Campo 9) - Caaguazú - PARAGUAY

**GRUPO FAVERO - SEMILLAS VERÓNICA**

Telefono: (595) 678 20234 (Semilleria) y 0673 21362 (Dep. Comercial)

Toro Cuá - Nancunday - Alto Paraná - PARAGUAY

**COMPAÑÍA DEKALPAR S.A**

Telefono: (595) 673 20742

Km. 200 Ruta VI - Santa Rita - Alto Paraná - PARAGUAY

**COOPERATIVA PINDÓ**

Telefono: (595) 527 20153 / (0676) 20165

San Cristóbal - Alto Paraná - PARAGUAY

**SEMILLAS CRICIÚMA**

Tel: (0464) 20 086 / (0417) 234162 / (0471) 234018

Km.14 - Gleba 14 mil - Nueva Esperanza - Canindeyú - PARAGUAY

**SEMILLAS DAMETTO S.R.L**

Telefono: (595) 367 0580

Pedro Juan Caballero - PARAGUAY

**TUPI S.A**

Telefono: (595) 673 20255

Km. 212 Ruta VI - Santa Rita - Alto Paraná - PARAGUAY

**SEMILLAS AGROTORO S.A**

Telefono: (595) 671 20 203/05

Nancunday - Alto Paraná - PARAGUAY

# Anotações



---

## Transferência de Tecnologia

### *Escritório de Negócios de Londrina*

Rod. Carlos João Strass - Distrito de Warta  
Caixa Postal 231 - CEP 86001-970 Londrina, PR  
Fone: (43) 3371-6300 Fax: (43) 3371-6120  
[enldb.snt@embrapa.br](mailto:enldb.snt@embrapa.br)

### *Escritório de Negócios de Ponta Grossa*

Rodovia do Talco km 3  
Caixa Postal 97 - CEP 84001-970 - Ponta Grossa, PR  
Fone/Fax: (42) 3228-1500  
[enpga.snt@embrapa.br](mailto:enpga.snt@embrapa.br)



---

## Trigo

Rod. BR 285Km 294  
Caixa Postal 451 - CEP: 99001-970 - Passo Fundo, RS  
Fone: (54) 3316-5800  
[www.cntp.embrapa.br](http://www.cntp.embrapa.br)  
[sac@cnpt.embrapa.br](mailto:sac@cnpt.embrapa.br)



---

### FUNDAÇÃO MERIDIONAL

DE APOIO À PESQUISA AGROPECUÁRIA

Av. Higienópolis, 1100 - 4º andar  
CEP 86020-911 - Londrina, PR.  
Fone: (43) 3323-7171 Fax: (43) 3324-6742  
[www.fundacaomeridional.com.br](http://www.fundacaomeridional.com.br)  
[meridional@fundacaomeridional.com.br](mailto:meridional@fundacaomeridional.com.br)



---

*Soja*

CGPE 6380