

ISSN 1516-781X  
Junho, 2010

**321**

# CULTIVARES DE TRIGO

Embrapa e Iapar  
*Safra 2010*





Junho, 2010

**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária**  
**Embrapa Soja**  
**Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**  
**Instituto Agrônômico do Paraná**

# Documentos

**Embrapa Soja**  
**ISSN 1516-781X**

# 321

## **Cultivares de Trigo** **Embrapa e Iapar**

*Manoel Carlos Bassoi*  
*Carlos Roberto Riede*  
*Luiz Alberto Cogrossi Campos*  
*Luís César Vieira Tavares*  
*Pedro Sentaro Shioga*  
*Luiz Carlos Miranda*  
*Maria Brígida dos Santos Scholz*  
*Osmar Paulo Beckert*  
*Lauro Akio Okuyama*  
*Juarez Campolina Machado*  
*Pedro Luiz Scheeren*  
*José Nivaldo Pola*  
*Gustavo Hiroshi Sera*  
*Martha Zavariz de Miranda*  
*José Rafael Schlögel de Azambuja*  
*Ralf Udo Dengler*

Embrapa Soja  
Londrina, PR  
2010

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

### **Embrapa Soja**

Rodovia Carlos João Strass, acesso Orlando Amaral

Distrito de Warta - Londrina, PR

Caixa Postal 231

Fone: (43) 3371 6000

Fax: (43) 3371 6100

www.cnpso.embrapa.br

sac@cnpso.embrapa.br

### **Comitê de Publicações da Unidade**

Presidente: José Renato Bouças Farias

Secretário-Executivo: Regina Maria Villas Bôas de Campos Leite

Membros: Adeney de Freitas Bueno, Adilson de Oliveira Junior, Clara Beatriz Hoffmann Campo, Francismar Correa Marcelino, José de Barros França Neto, Maria Cristina Neves de Oliveira, Mariângela Hungria da Cunha e Norman Neumaier.

Supervisão editorial: Odilon Ferreira Saraiva

Normalização bibliográfica: Ademir Benedito Alves de Lima

Editoração Eletrônica: Vanessa Fuzinatto Dall'Agnol

Fotos: Wanderley Jorge Soares de Oliveira / Fundação Meridional

### **1ª edição**

1ª impressão (2010): tiragem 9.000 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).

### **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

#### **Embrapa Soja**

---

Cultivares de trigo Embrapa e IAPAR / Manoel Carlos Bassoi

... [et al.]. – Londrina: Embrapa Soja, 2010.

60 p. -- (Documentos / Embrapa Soja, ISSN 1516-781X; n.321)

1.Trigo-Varietade- Brasil- Paraná. I.Riede, Carlos Roberto. II.Campos, Luiz Alberto Congrossi. III.Tavares, Luis César Vieira. IV.Shioga, Pedro Sentaro. V.Miranda, Luiz Carlos. VI.Machado, Juarez Campolina. VII.Beckert, Osmar. VIII.Schloz, Maria Brígida dos Santos. IX.Okuyama, Lauro Akio. X.Scheeren, Pedro Luiz. XI.Pola, José Nivaldo. XII.Sera, Gustavo Hiroshi. XIII.Miranda, Martha Zavariz de. XIV.Azambuja, José Rafael Schlögel de. XV.Dengler, Ralf Udo. XVI.Título. XVII.Série.

---

CDD 633.11098162

© Embrapa 2010

# Autores

## ***Embrapa***

### **Manoel Carlos Bassoi**

Engenheiro Agrônomo, Ph.D.

Embrapa Soja

Caixa Postal 231 CEP 86001-970 Londrina, PR

bassoi@cnpso.embrapa.br

### **Luíz César Vieira Tavares**

Engenheiro Agrônomo, M.Sc.

Embrapa Soja

Caixa Postal 231 CEP 86001-970 Londrina, PR

tavares@cnpso.embrapa.br

### **Luiz Carlos Miranda**

Engenheiro Agrônomo, Ph.D.

Embrapa Transferência de Tecnologia

Escritório de Negócios de Londrina

Caixa Postal 231 CEP 86001-970 Londrina, PR

miranda@cnpso.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 2336

CEP 84045-980 Ponta Grossa, PR

enpga.snt@embrapa.br

### **Pedro Luiz Scheeren**

Engenheiro Agrônomo, Ph.D.

Embrapa Trigo

Caixa Postal 451 CEP 99001-970 Passo Fundo, RS

scheeren@cnpt.embrapa.br

**Martha Zavariz de Miranda**

Farmacêutica Industrial e Bioquímica, Ph.D.  
Embrapa Trigo  
Caixa Postal 451 CEP 99001-970 Passo Fundo, RS  
marthaz@cnpt.embrapa.br

## ***lapar***

**Pedro Sentaro Shioga**

Engenheiro Agrônomo, M.Sc.  
Instituto Agronômico do Paraná (Iapar)  
Caixa Postal, 481 CEP 86001-970 Londrina, PR  
shioga@iapar.br

**Juarez Campolina Machado**

Engenheiro Agrônomo, Ph.D.  
Instituto Agronômico do Paraná (Iapar)  
Caixa Postal, 481 CEP 86001-970 Londrina, PR  
juarezmachado@iapar.br

**Maria Brígida dos Santos Scholz**

Bioquímica, M.Sc.  
Instituto Agronômico do Paraná (Iapar)  
Caixa Postal, 481 CEP 86001-970 Londrina, PR  
mbscholz@iapar.br

**Lauro Akio Okuyama**

Engenheiro Agrônomo, Ph.D.  
Instituto Agronômico do Paraná (Iapar)  
Caixa Postal, 481 CEP 86001-970 Londrina, PR  
okuyama@iapar.br

**José Nivaldo Pola**

Engenheiro Agrônomo, M.Sc.  
Instituto Agronômico do Paraná (Iapar)  
Caixa Postal, 481 CEP 86001-970 Londrina, PR  
pola@iapar.br

**Gustavo Hiroshi Sera**

Engenheiro Agrônomo, Ph.D.  
Instituto Agronômico do Paraná (Iapar)  
Caixa Postal, 481 CEP 86001-970 Londrina, PR  
gustavosera@iapar.br

## ***Fundação Meridional***

**Carlos Roberto Riede**

Engenheiro Agrônomo, Ph.D.  
Fundação Meridional/Iapar  
Caixa Postal, 481 CEP 86001-970 Londrina, PR  
crriede@iapar.br

**Luiz Alberto Cogrossi Campos**

Engenheiro Agrônomo, Ph.D.  
Fundação Meridional/ Iapar  
Caixa Postal, 481 CEP 86001-970 Londrina, PR  
cogrossi@iapar.br

**Ralf Udo Dengler**

Engenheiro Agrônomo  
Fundação Meridional  
Av. Higienópolis, 1100 4º andar  
CEP: 86020-911 Londrina, PR  
ralf@fundacaomeridional.com.br

**José Rafael Schlögel de Azambuja**

Engenheiro Agrônomo  
Fundação Meridional/I. Riedi  
Estrada da Pedreira, 151  
CEP 85804-180 Cascavel, PR  
cascavel@iriedi.com.br



# Sumário

## **Cultivares de Trigo Embrapa e Iapar**

Qualidade Industrial.....	10
Regiões de Adaptação.....	11
Semeadura.....	14
Rendimento.....	16
Reação a doenças.....	17
Cultivares de Trigo da Embrapa .....	18
Cultivares de Trigo Iapar .....	38

# 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, assumisse o posto de 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 “superávits” na balança comercial.

Atinente ao processo comercial, há outra preocupação. Existem diferentes classes comerciais de trigo: brando, pão e melhorador. O mau hábito de misturar na colheita às várias

classes de trigo oferece um produto desuniforme e sem especificação. Por isso, há necessidade de se identificar cada classe e garantir sua segregação, como ocorre nos mercados organizados do mundo. As referências básicas para classificação de cada cultivar, no que tange à sua aplicabilidade no processo comercial e qualidade industrial, são parte essencial dessa publicação.

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

*José Renato Bouças Farias*  
Chefe Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento  
da Embrapa Soja

# Cultivares de Trigo Embrapa e Iapar 2010

---

*Manoel Carlos Bassoi*  
*Carlos Roberto Riede*  
*Luiz Alberto Cogrossi Campos*  
*Luís César Vieira Tavares*  
*Pedro Sentaro Shioga*  
*Luiz Carlos Miranda*  
*Maria Brígida dos Santos Scholz*  
*Osmar Paulo Beckert*  
*Lauro Akio Okuyama*  
*Juarez Campolina Machado*  
*Pedro Luiz Scheeren*  
*José Nivaldo Pola*  
*Gustavo Hiroshi Sera*  
*Martha Zavariz de Miranda*  
*José Rafael Schlögel de Azambuja*  
*Ralf Udo Dengler*

## Qualidade Industrial

A qualidade industrial é um fator decisivo na comercialização de trigo. É determinada por fatores genéticos e ambientais. Um dos testes para avaliar as características qualitativas da farinha é a alveografia.

Os principais parâmetros avaliados pela alveografia são a força de glúten (W), a tenacidade (P) e a extensibilidade (L). 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, caracteriza um trigo do Tipo Brando, com a farinha servindo para o fabrico de bolachas e biscoitos.

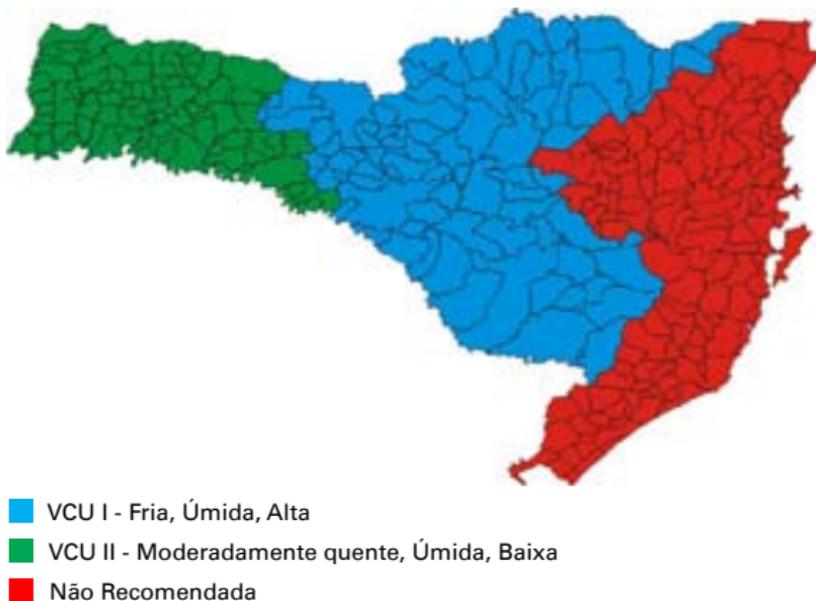
Valores de W acima de 300 caracteriza um trigo do Tipo Melhorador, farinha muito utilizada para efetuar mesclas e fabrico de massas.

Os valores de W e de P/L apresentados neste documento, são médias de amostras coletadas em vários anos de ensaios conduzidos nos estados de Santa Catarina, do Paraná, de Mato Grosso do Sul e de São Paulo e analisados nos laboratórios de qualidade industrial da Embrapa Trigo e do Iapar.

## Regiões de Adaptação

As regiões de adaptação de I a IV correspondem aos Grupos de Municípios para indicação de cultivares do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA, segundo instrução normativa N°58 de 19/11/2008.

Tais regiões podem ser observadas nos mapas abaixo (Figuras 1 a 5).



**Figura 1.** Regiões de adaptação para determinação de valor de cultivo e uso (VCU) do trigo em Santa Catarina.



**Figura 2.** Regiões de adaptação para determinação de VCU do trigo no Paraná.

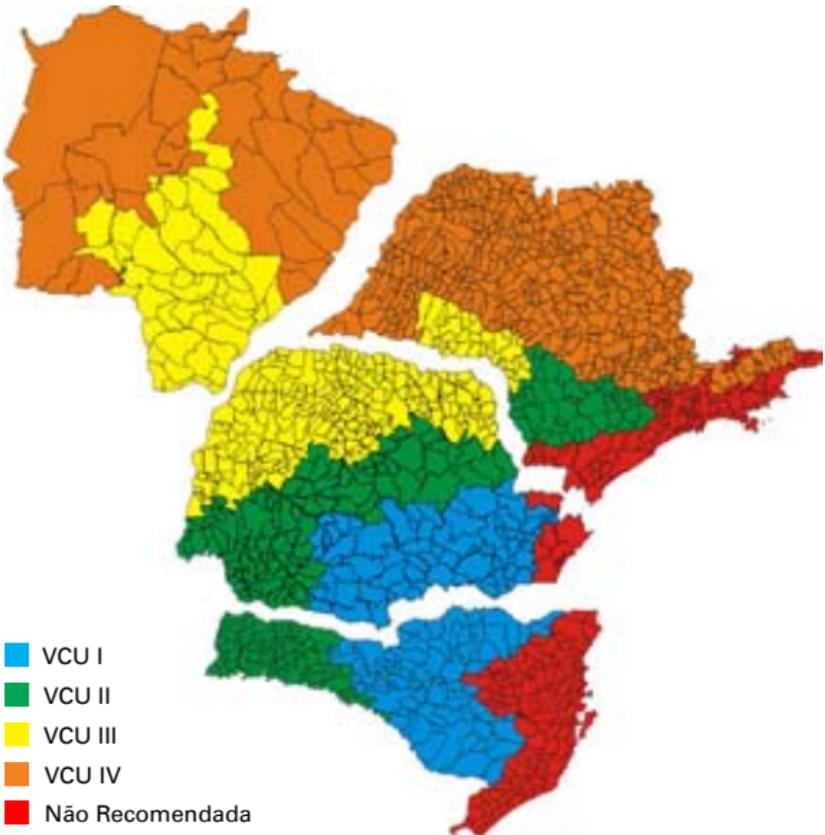


**Figura 3.** Regiões de adaptação para determinação de VCU do trigo no Mato Grosso do Sul.



- VCU II - Moderadamente quente, Úmida, Baixa
- VCU III - Quente, Moderadamente seca, Baixa
- VCU IV - Quente, Seca - Cerrado
- Não Recomendada

**Figura 4.** Regiões de adaptação para determinação de VCU do trigo em São Paulo.



- VCU I
- VCU II
- VCU III
- VCU IV
- Não Recomendada

**Figura 5.** Regiões de adaptação para determinação de VCU do trigo nos estados de MS, de SP, do PR e de SC.

## Semeadura

### Época

A época de semeadura de 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.

### 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:

$$\text{N}^\circ \text{ de sementes/m linear} = \frac{\text{n}^\circ \text{ de sementes/m}^2 \times \text{espaçamento (cm)}}{\text{poder germinativo (\%)}}$$

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

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

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>.

**Tabela 1.** Necessidade aproximada de sementes de trigo, em kg.ha<sup>-1</sup> 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	50
(%)	100	99	98	97	96	95	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81	80
	90	93	96	99	102	105	108	111	114	117	120	123	126	129	132	135	138	141	144	147	150
	91	94	97	100	103	106	109	112	115	118	121	124	127	130	133	136	139	142	145	148	152
	92	95	98	101	104	107	110	113	116	119	122	126	129	132	135	138	141	144	147	150	153
	93	96	99	102	105	108	111	114	118	121	124	127	130	133	136	139	142	145	148	152	155
	94	97	100	103	106	109	113	116	119	122	125	128	131	134	138	141	144	147	150	153	156
	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	160
	93	97	100	103	106	110	113	116	119	123	126	129	132	135	139	142	145	148	152	155	161
	92	98	101	104	108	111	114	117	121	124	127	130	134	137	140	143	147	150	153	157	160
	91	99	102	105	109	112	115	119	122	125	129	132	135	138	142	145	148	152	155	158	162
	90	100	103	107	110	113	117	120	123	127	130	133	137	140	143	147	150	153	157	160	163
	89	101	104	108	111	115	118	121	125	128	131	135	138	142	145	148	152	155	158	162	165
	88	102	106	109	113	116	119	123	126	130	133	136	140	143	147	150	153	157	160	164	170
	87	103	107	110	114	117	121	124	128	131	134	138	141	145	148	152	155	159	162	166	172
	86	105	108	112	115	119	122	126	129	133	136	140	143	147	150	153	157	160	164	167	174
	85	106	109	113	116	120	124	127	131	134	138	141	145	148	152	155	159	162	166	169	176
	84	107	111	114	118	121	125	129	132	136	139	143	146	150	154	157	161	164	168	171	175
	83	108	112	116	119	123	127	130	134	137	141	145	148	152	155	159	163	166	170	173	177
	82	110	113	117	121	124	128	132	135	139	143	146	150	154	157	161	165	168	172	176	181
	81	111	115	119	122	126	130	133	137	141	144	148	152	156	159	163	167	170	174	178	183
	80	113	116	120	124	128	131	135	139	143	146	150	154	158	161	165	169	173	176	180	184

<sup>1</sup> Poder Germinativo - Adaptado de Luiz A.C. Campos - IAPAR 2001

■ Abaixo de 100 kg/ha ■ Entre 100 e 150 kg/ha ■ Acima de 150 kg/ha

Na Tabela 2, são indicadas as densidades por cultivar.

**Tabela 2.** Densidade de semeadura das cultivares de trigo da Embrapa e do Iapar, para espaçamento entre linhas de 17 cm.

Cultivar	Peso médio de mil sementes	Quantidade de sementes/metro linear	Sementes viáveis/m <sup>2</sup>
BR 18 Terena	43	60 - 68	350 a 400
BRS 208	38	43 - 51	250 a 300
BRS 210	37	51 - 60	300 a 350
BRS 220	37	51 - 60	300 a 350
BRS 229	30	43 - 51	250 a 300
BRS 248	35	43 - 51	250 a 300
BRS 249	37	43 - 51	250 a 300
BRS Pardela	36	43 - 51	250 a 300
BRS Tangará	40	43 - 51	250 a 300
IAPAR 78	40	51 - 60	300 a 350
IPR 85	47	51 - 60	300 a 350
IPR 128	36	51 - 68	300 a 400
IPR 130	35	60 - 68	350 a 400
IPR 136	35	51 - 68	300 a 400
IPR 144	37	51 - 60	300 a 350

## Rendimento

As informações de rendimento de grãos foram obtidas nas safras de 2007, 2008 e 2009, 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 ao decorrer do tempo, inclusive com a perda de resistência devido à 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 da Folha	Ferrugem do Colmo	Gibrelé	Oídio	Manchas foliares	Vírus do mosaico	Bruxone	VNAC <sup>1</sup>
BRS 18 Tereza								
BRS 208								
BRS 210								
BRS 220								
BRS 229								
BRS 248								
BRS 249								
BRS Parafá								
BRS Tangará								
IAPAR 79								
IPR 85								
IPR 129								
IPR 130								
IPR 138								
IPR 144								

<sup>1</sup>Vírus do nanismo amarelo da cevada

- |  |                          |  |                |
|--|--------------------------|--|----------------|
|  | Suscetível               |  | Resistente     |
|  | Moderadamente Suscetível |  | Sem Informação |
|  | Moderadamente Resistente |  |                |



# Cultivares de Trigo Embrapa

As informações sobre as cultivares são de responsabilidade da instituição obtentora.



# BR 18 Terena

## Cruzamento

Alondra "S" (Sel).

## Ciclo

Precoce.

- Espigamento: 62 dias.
- Maturação: 114 dias.

## Área de adaptação

Regiões (Figura 6).

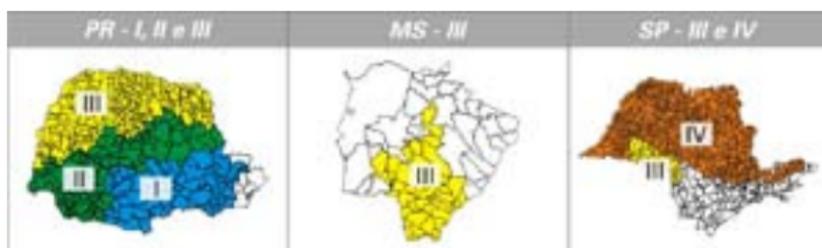


Figura 6. Áreas de adaptação da cultivar BR 18 Terena

## Rendimento médio em ensaios

- Paraná
  - Região I: 4495 kg.ha<sup>-1</sup>
  - Região II: 3623 kg.ha<sup>-1</sup>
  - Região III: 3614 kg.ha<sup>-1</sup>
- Mato Grosso do Sul
  - Região III: 3401 kg.ha<sup>-1</sup>
- São Paulo
  - Região III: 3583 kg.ha<sup>-1</sup>

## Reação a doenças

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

## Informações gerais

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

## Altura média de planta

74 cm

## Classe comercial

Trigo Pão

## Qualidade industrial

W = 270

P/L = 0,60

## Peso médio de mil sementes

PMS = 43 g

## Densidade de semeadura

- 60-68 sementes viáveis/metro linear
- 350 a 400 sementes viáveis/m<sup>2</sup>

(Espaçamento entre linhas de 17cm)

# BRS 208

## Cruzamento

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

## Ciclo

Médio.

- Espigamento: 67 dias.
- Maturação: 123 dias.

## Área de adaptação

Regiões (Figura 7).

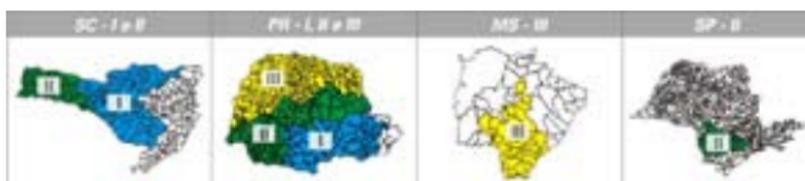


Figura 7. Áreas de adaptação da cultivar BRS 208

## Rendimento médio em ensaios

- Santa Catarina  
Região I: 4794 kg.ha<sup>-1</sup>  
Região II: 4443 kg.ha<sup>-1</sup>
- Paraná  
Região I: 4876 kg.ha<sup>-1</sup>  
Região II: 4238 kg.ha<sup>-1</sup>  
Região III: 3775 kg.ha<sup>-1</sup>
- Mato Grosso do Sul  
Região III: 3429 kg.ha<sup>-1</sup>
- São Paulo  
Região II: 4882 kg.ha<sup>-1</sup>

## 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
VNAC <sup>1</sup>	Moderadamente Resistente

<sup>1</sup>Vírus do nanismo amarelo da cevada.

## Informações gerais

- 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 = 299

P/L = 0,98

## Peso médio de mil sementes

PMS = 38 g

## Densidade de semeadura

- 43-51 sementes viáveis/metro linear
- 250 a 300 sementeviáveis/m<sup>2</sup>

(Espaçamento entre linhas de 17 cm)

# BRS 210

## Cruzamento

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

## Ciclo

Médio.

- Espigamento: 64 dias.
- Maturação: 120 dias.

## Área de adaptação

Regiões (Figura 8).

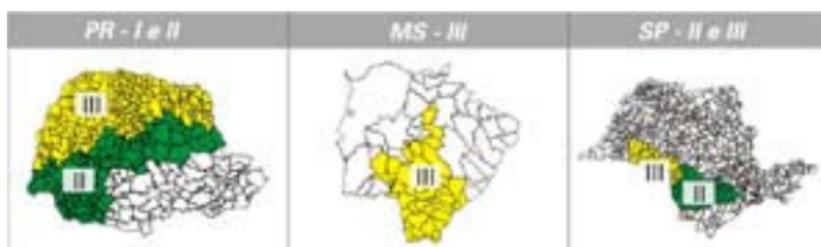


Figura 8. Áreas de adaptação da cultivar BRS 210

## Rendimento médio em ensaios

- Paraná  
Região I: 3646 kg.ha<sup>-1</sup>  
Região II: 3379 kg.ha<sup>-1</sup>
- Mato Grosso do Sul  
Região III: 3592 kg.ha<sup>-1</sup>
- São Paulo  
Região II: 4834 kg.ha<sup>-1</sup>  
Região III: 3558 kg.ha<sup>-1</sup>

## 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
VNAC <sup>1</sup>	Moderadamente Suscetível

<sup>1</sup> Vírus do nanismo amarelo da cevada

## Informações gerais

- Elevado potencial produtivo em solos férteis
- Tolerante ao alumínio
- Boa resistência ao acamamento
- Grão semi-duro
- Moderadamente suscetível à germinação pré-colheita
- Moderadamente resistente à debulha

## Altura média de planta

74 cm

## Classe comercial

Trigo Melhorador

## Qualidade industrial

W = 308

P/L = 1,12

## Peso médio de mil sementes

PMS = 37 g

## Densidade de Semeadura

- 51-60 sementes viáveis/metro linear
  - 300 a 350 sementes viáveis/m<sup>2</sup>
- (Espaçamento entre linhas de 17 cm)

# BRS 220

## Cruzamento

Embrapa 16/TB 108

## Ciclo

Médio.

- espigamento 69 dias
- maturação 122 dias

## Área de adaptação

Regiões (Figura 9).

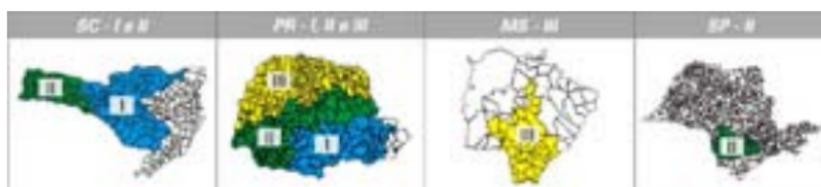


Figura 9. Áreas de adaptação da cultivar BRS 220

## Rendimento médio em ensaios

- Santa Catarina  
Região I: 4404 kg.ha<sup>-1</sup>  
Região II: 3996 kg.ha<sup>-1</sup>
- Paraná  
Região I: 4949 kg.ha<sup>-1</sup>  
Região II: 4124 kg.ha<sup>-1</sup>  
Região III: 3881 kg.ha<sup>-1</sup>
- Mato Grosso do Sul  
Região III: 3756 kg.ha<sup>-1</sup>
- São Paulo  
Região II: 5319 kg.ha<sup>-1</sup>

## 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
VNAC <sup>1</sup>	Suscetível

<sup>1</sup>Vírus do nanismo amarelo da cevada

## Informações gerais

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

## Altura média de planta

84 cm

## Classe comercial

Trigo Pão

## Qualidade industrial

W = 276

L/P = 1,04

## Peso médio de mil sementes

PMS = 37 g

## Densidade de semeadura

- 51-60 sementes viáveis/metro linear
  - 300 a 350 sementes viáveis/m<sup>2</sup>
- (Espaçamento entre linhas de 17 cm)

# BRS 229

## Cruzamento

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

## Ciclo

Médio.

- Espigamento 75 dias
- Maturação 126 dias

## Área de adaptação

Regiões (Figura 10).

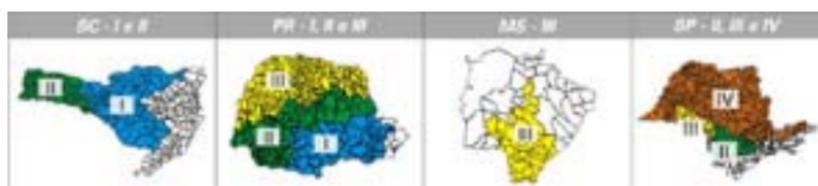


Figura 10. Áreas de adaptação da cultivar BRS 229

## Rendimento médio em ensaios

- Santa Catarina
  - Região I: 4837 kg.ha<sup>-1</sup>
  - Região II: 4405 kg.ha<sup>-1</sup>
- Paraná
  - Região I: 4630 kg.ha<sup>-1</sup>
  - Região II: 3828 kg.ha<sup>-1</sup>
  - Região III: 3510 kg.ha<sup>-1</sup>
- Mato Grosso do Sul
  - Região III: 3602 kg.ha<sup>-1</sup>
- São Paulo
  - Região II: 5078 kg.ha<sup>-1</sup>
  - Região III: 3489 kg.ha<sup>-1</sup>

## Reação a doenças

Ferrugem da folha	Moderadamente Suscetível
Ferrugem do colmo	Resistente
Giberela	Moderadamente Suscetível
Oídio	Moderadamente Suscetível
Manchas foliares	Moderadamente Resistente
Vírus do mosaico	Moderadamente Suscetível
Brusone	Resistente
VNAC <sup>1</sup>	Moderadamente Resistente

<sup>1</sup> Vírus do nanismo amarelo da cevada

## Informações gerais

- Tolerante ao alumínio
- Moderadamente resistente ao acamamento
- Grão semi-duro
- Resistente à germinação pré-colheita
- Moderadamente resistente à debulha
- Resistente à brusone

## Altura média de planta

85 cm

## Classe comercial

Trigo Pão tendendo a Brando

## Qualidade industrial

W = 247

P/L = 0,68

## Peso médio de mil sementes

PMS = 30 g

## Densidade de semeadura

- 43-51 sementes viáveis/metro linear
  - 250 a 300 sementes viáveis/m<sup>2</sup>
- (Espaçamento entre linhas de 17 cm)

# BRS 248

## Cruzamento

PAT 7392/PF 89232

## Ciclo

Médio.

- Espigamento: 69 dias
- Maturação: 123 dias

## Área de adaptação

Regiões (Figura 11).

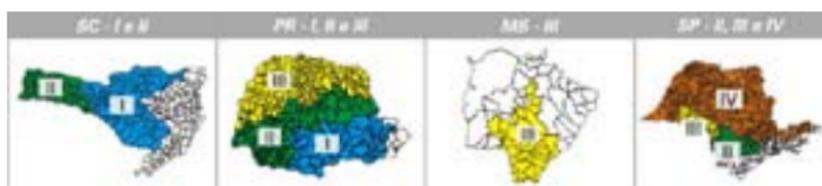


Figura 11. Áreas de adaptação da cultivar BRS 248

## Rendimento médio em ensaios

- Santa Catarina
  - Região I: 4325 kg.ha<sup>-1</sup>
  - Região II: 4228 kg.ha<sup>-1</sup>
- Paraná
  - Região I: 4526 kg.ha<sup>-1</sup>
  - Região II: 3725 kg.ha<sup>-1</sup>
  - Região III: 3662 kg.ha<sup>-1</sup>
- Mato Grosso do Sul
  - Região III: 3349 kg.ha<sup>-1</sup>
- São Paulo
  - Região II: 4610 kg.ha<sup>-1</sup>
  - Região III: 2994 kg.ha<sup>-1</sup>

## Reação a doenças

Ferrugem da folha	Moderadamente Suscetível
Ferrugem do colmo	Resistente
Giberela	Moderadamente Suscetível
Oídio	Moderadamente Suscetível
Manchas foliares	Moderadamente Resistente
Vírus do mosaico	Moderadamente Suscetível
Brusone	Moderadamente Resistente
VNAC <sup>1</sup>	Moderadamente Suscetível

<sup>1</sup>Vírus do nanismo amarelo da cevada

## Informações gerais

- Ampla adaptação
- Boa tolerância às principais doenças do trigo
- 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 Brando tendendo a Pão

## Qualidade industrial

W = 221

P/L = 0,94

## Peso médio de mil sementes

PMS = 35 g

## Densidade de semeadura

- 43-51 sementes viáveis/metro linear
- 250 a 300 sementes viáveis/m<sup>2</sup>

(Espaçamento entre linhas de 17 cm)

# BRS 249

## Cruzamento

Embrapa 16 / Anahuac 75

## Ciclo

Médio.

- Espigamento 72 dias
- Maturação 128 dias

## Área de adaptação

Regiões (figura 12).

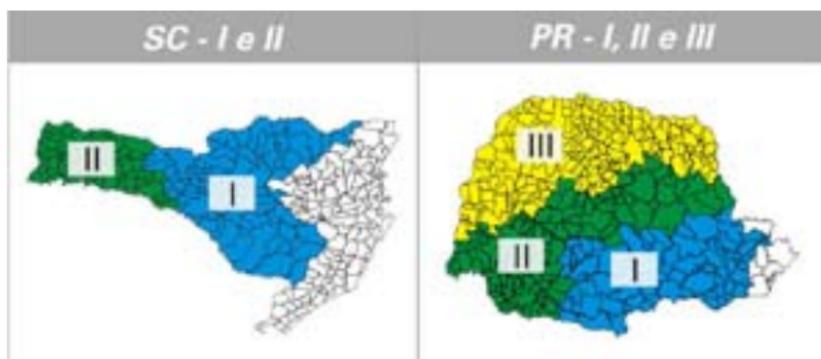


Figura 12. Áreas de adaptação da cultivar BRS 249

## Rendimento médio em ensaios

- Santa Catarina  
Região I: 4838 kg.ha<sup>-1</sup>  
Região II: 4120 kg.ha<sup>-1</sup>
- Paraná  
Região I: 4807 kg.ha<sup>-1</sup>  
Região II: 4154kg.ha<sup>-1</sup>  
Região III: 3365 kg.ha<sup>-1</sup>

## 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 <sup>1</sup>	Suscetível

<sup>1</sup>Vírus do nanismo amarelo da cevada

## Informações gerais

- 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

83cm

## Classe comercial

Trigo Pão

## Qualidade industrial

W = 261

P/L = 1,46

## Peso médio de mil sementes

PMS = 37 g

## Densidade de semeadura

- 43-51 sementes viáveis/metro linear
  - 250 a 300 sementes viáveis/m<sup>2</sup>
- (Espaçamento entre linhas de 17 cm)

# BRS Pardela

## Cruzamento

BR 18/PF 9099

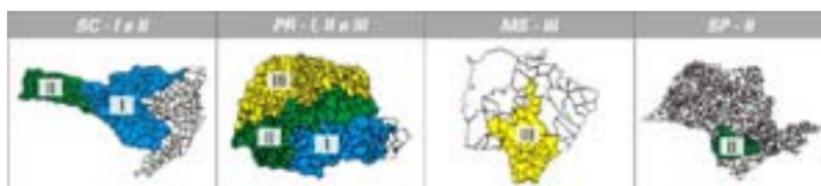
## Ciclo

Precoce.

- Espigamento: 67 dias
- Maturação: 122 dias

## Área de adaptação

Regiões (Figura 13).



**Figura 13.** Áreas de adaptação da cultivar BRS Pardela

## Rendimento médio em ensaios

- Santa Catarina
  - Região I: 4252 kg.ha<sup>-1</sup>
  - Região II: 3962 kg.ha<sup>-1</sup>
- Paraná
  - Região I: 5026 kg.ha<sup>-1</sup>
  - Região II: 4378 kg.ha<sup>-1</sup>
  - Região III: 3817 kg.ha<sup>-1</sup>
- Mato Grosso do Sul
  - Região III: 3379 kg.ha<sup>-1</sup>
- São Paulo
  - Região II: 5200 kg.ha<sup>-1</sup>

## 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 <sup>1</sup>	Moderadamente Resistente

<sup>1</sup> Vírus do nanismo amarelo da cevada

## Informações gerais

- 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
- Moderadamente suscetível ao acamamento

## Altura média de planta

79 cm

## Classe comercial

Trigo Melhorador

## Qualidade industrial

W = 355

P/L = 1,27

## Peso médio de mil sementes

PMS = 36 g

## Densidade de semeadura

- 43-51 sementes viáveis/metro linear
  - 250 a 300 sementes viáveis/m<sup>2</sup>
- (Espaçamento entre linhas de 17 cm)

# BRS Tangará

## Cruzamento

BR 23\*2/PF 940382

## Ciclo

Médio.

- Espigamento: 69 dias
- Maturação: 123 dias

## Área de adaptação

Regiões (Figura 14).

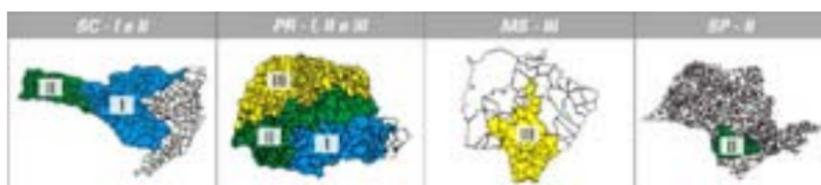


Figura 14. Áreas de adaptação da cultivar BRS Tangará

## Rendimento médio em ensaios

- Santa Catarina
  - Região I: 4854 kg.ha<sup>-1</sup>
  - Região II: 4289 kg.ha<sup>-1</sup>
- Paraná
  - Região I: 5153 kg.ha<sup>-1</sup>
  - Região II: 4217 kg.ha<sup>-1</sup>
  - Região III: 3726 kg.ha<sup>-1</sup>
- Mato Grosso do Sul
  - Região III: 3322 kg.ha<sup>-1</sup>
- São Paulo
  - Região II: 5400 kg.ha<sup>-1</sup>

## Reação a doenças

Ferrugem da folha	Resistente
Ferrugem do colmo	Resistente
Giberela	Moderadamente Suscetível
Oídio	Resistente
Manchas foliares	Moderadamente Suscetível
Vírus do mosaico	Moderadamente Suscetível
Brusone	Moderadamente Suscetível
VNAC <sup>1</sup>	Moderadamente Resistente

<sup>1</sup>Vírus do nanismo amarelo da cevada

## Informações gerais

- Moderadamente resistente ao acamamento
- Boa qualidade de panificação
- Boa sanidade: detaque para ferrugem da folha
- Bom potencial produtivo
- Ampla adaptação
- Moderadamente tolerante ao alumínio
- Grão muito duro (índice de dureza: 84,0)
- Boa resistência à germinação pré-colheita
- Resistente à debulha

## Altura média de planta

85 cm

## Classe comercial

Trigo Melhorador tendendo a Pão

## Qualidade industrial

W = 300

P/L = 1,07

## Peso médio de mil sementes

PMS = 40 g

## Densidade de semeadura

- 43-51 sementes viáveis/metro linear
  - 250 a 300 sementes viáveis/m<sup>2</sup>
- (Espaçamento entre linhas de 17 cm)

Na tabela 4 são indicadas as cultivares de trigo desenvolvidas pela Embrapa com suas respectivas regiões de adaptação e outras características.

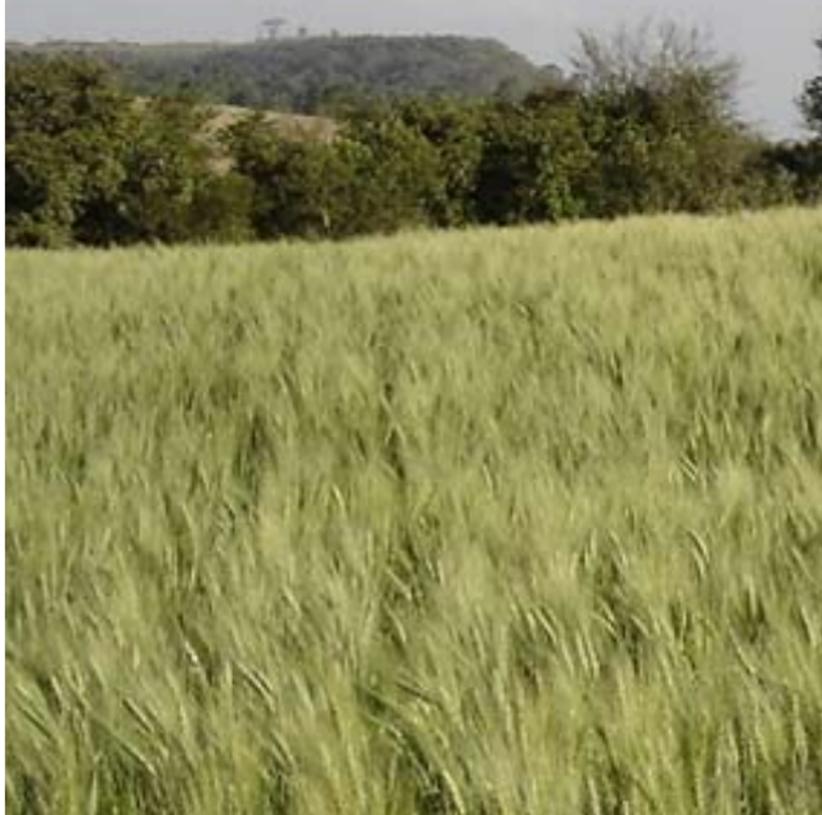
**Tabela 4.** Regiões de adaptação e outras características das cultivares de trigo desenvolvidas pela Embrapa

Cultivar <sup>(1)</sup>	Ano	Região	Ciclo	Classe Industrial	Altura (cm)	Acamamento	Alumínio	Germinação Pré-colheita
BR 18 Terena	1986	I, II e III (PR); III (MS); III e IV (SP)	Precoce	Pão	74	Moderadamente suscetível	Moderadamente sensível	Suscetível
BRS 208	2001	I e II (SC); I, II e III (PR); III (MS); II (SP)	Médio	Pão	89	Moderadamente resistente	Tolerante	Moderadamente suscetível
BRS 210	2002	II e III (PR); III (MS); II, III e IV (SP)	Médio	Melhorador	74	Resistente	Tolerante	Moderadamente suscetível
BRS 220	2003	I e II (SC); I, II e III (PR); III (MS); II (SP)	Médio	Pão	84	Resistente	Moderadamente tolerante	Suscetível
BRS 229	2004	I e II (SC); I, II e III (PR); III (MS); II, III e IV (SP)	Médio	Pão tendendo a Brando	85	Moderadamente resistente	Tolerante	Resistente
BRS 248	2005	I e II (SC); I, II e III (PR); III (MS); II, III e IV (SP)	Médio	Brando tendendo a Pão	90	Moderadamente resistente	Tolerante	Moderadamente resistente / Resistente
BRS 249	2005	I e II (SC); I, II e III (PR)	Médio	Pão	83	Resistente	Moderadamente tolerante	Suscetível
BRS Pardela	2007	I e II (SC); I, II e III (PR); III (MS); II (SP)	Precoce	Melhorador	79	Moderadamente suscetível	Moderadamente tolerante	Suscetível
BRS Tangará	2007	I e II (SC); I, II e III (PR); III (MS); II (SP)	Médio	Melhorador tendendo a Pão	85	Moderadamente resistente	Moderadamente tolerante	Moderadamente resistente / Resistente

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

# Cultivares de Trigo Iapar

As informações sobre as cultivares são de responsabilidade da instituição obtentora.



# IAPAR 78

## Cruzamento

VEERY "S"/BOBWHITE "S"

## Ciclo

Médio.

- Espigamento: 71 dias
- Maturação: 120 dias

## Área de adaptação

Regiões (Figura 15).



Figura 15. Áreas de adaptação da cultivar Iapar 78

## Rendimento médio em ensaios

- Paraná  
Região II: 4.350 kg.ha<sup>-1</sup>  
Região III: 4.280 kg.ha<sup>-1</sup>

## Reação a doenças

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

## Informações gerais

- Bom potencial produtivo
- Boa tolerância à seca
- Moderadamente tolerante ao alumínio
- Moderadamente resistente à germinação pré-colheita
- Moderadamente resistente ao acamamento
- Moderadamente tolerante à debulha
- Exige maiores cuidados com pulgões

## Altura média de planta

88 cm

## Classe comercial

Trigo Pão

## Qualidade industrial

W = 232

P/L = 1,11

## Peso médio de mil sementes

40 g

## Densidade de semeadura

- 51-60 sementes viáveis/metro linear
- 300 a 350 sementes viáveis/m<sup>2</sup>

(Espaçamento entre linhas de 17 cm)

# IPR 85

## Cruzamento

IAPAR 30/ BR 18-Terena

## Ciclo

Precoce.

- Espigamento: 60 dias
- Maturação: 113 dias

## Área de adaptação

Regiões (Figura 16).

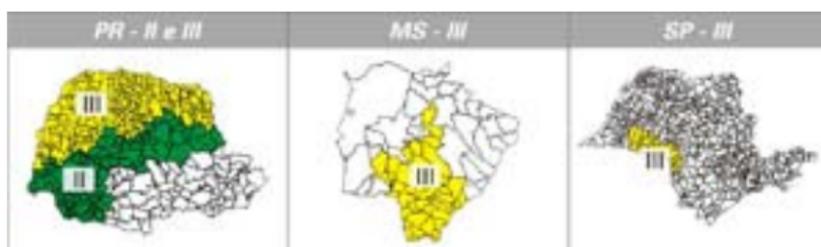


Figura 16. Áreas de adaptação da cultivar IPR 85

## Rendimento médio em ensaios

- Paraná
  - Região II: 3.596 kg.ha<sup>-1</sup>
  - Região III: 3.396 kg.ha<sup>-1</sup>
- Mato Grosso do Sul
  - Região III: 3.257 kg.ha<sup>-1</sup>
- São Paulo
  - Região III: 3.369 kg.ha<sup>-1</sup>

## Reação a doenças

Ferrugem da folha	Moderadamente Resistente
Ferrugem do colmo	Sem informação
Giberela	Moderadamente Suscetível
Oídio	Moderadamente Resistente
Manchas foliares	Moderadamente Suscetível
Vírus do mosaico	Suscetível
Brusone	Mod.Resistente Mod.Suscetível

## Informações gerais

- Ótima qualidade tecnológica
- Boa tolerância ao calor
- Moderadamente tolerante ao alumínio
- Moderadamente resistente à germinação pré-colheita
- Moderadamente suscetível ao acamamento

## Altura média de planta

85 cm

## Classe comercial

Trigo Melhorador

## Qualidade industrial

W - 387

P/L - 1,56

## Peso médio de mil sementes

47 g

## Densidade de semeadura

- 51-60 sementes viáveis/metro linear
- 300 a 350 sementes viáveis/m<sup>2</sup>

(Espaçamento entre linhas de 17 cm)

# IPR 128

## Cruzamento

VEE/LIRA//BOW/3/BCN/4/KAUZ

## Ciclo

Médio.

- Espigamento: 68 dias
- Maturação: 122 dias

## Área de adaptação

Regiões (Figura 17).

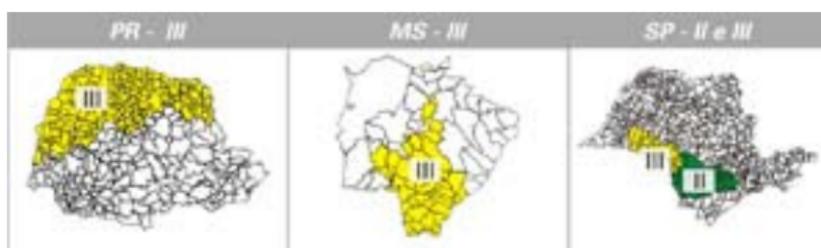


Figura 17. Áreas de adaptação da cultivar IPR 128

## Rendimento médio em ensaios

- Paraná  
Região III: 4.185 kg.ha<sup>-1</sup>
- Mato Grosso do Sul  
Região III: 3.731 kg.ha<sup>-1</sup>
- São Paulo  
Região II: 5.757 kg.ha<sup>-1</sup>  
Região III: 3.683 kg.ha<sup>-1</sup>

## Reação a doenças

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

## Informações gerais

- Bom potencial produtivo
- Boa sanidade
- Boa qualidade tecnológica – indicada para produtos integrais
- Grãos semi-duros – vermelho claro
- Moderadamente suscetível à germinação pré-colheita

## Altura média de planta

86 cm

## Classe comercial

Trigo Pão

## Qualidade industrial

W - 255

P/L - 1,57

## Peso médio de mil sementes

36 g

## Densidade de semeadura

- 51-68 sementes viáveis/metro linear
- 300 a 400 sementes viáveis/m<sup>2</sup>

(Espaçamento entre linhas de 17 cm)

# IPR 130

## Cruzamento

RAYON//VEE#6/TRAP#1

## Ciclo

Médio.

- Espigamento: 67 dias
- Maturação: 119 dias

## Área de adaptação

Regiões (Figura 18).

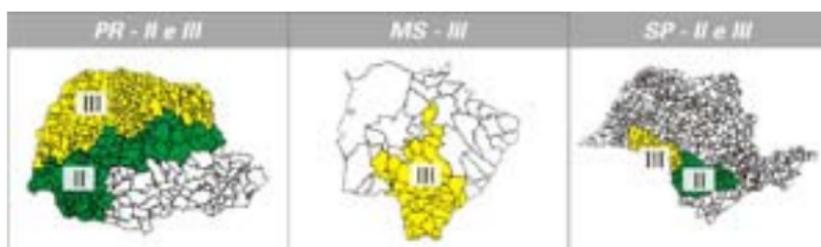


Figura 18. Área de adaptação da cultivar IPR 130

## Rendimento médio em ensaios

- Paraná  
Região II: 4.000 kg.ha<sup>-1</sup>  
Região III - 3.705 kg.ha<sup>-1</sup>
- Mato Grosso do Sul  
Região III: 3.230 kg.ha<sup>-1</sup>
- São Paulo  
Região II: 5.414 kg.ha<sup>-1</sup>  
Região III: 3.516 kg.ha<sup>-1</sup>

## Reação a doenças

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

## Informações gerais

- Bom potencial produtivo
- Moderadamente sensível ao alumínio
- Moderadamente suscetível à germinação pré-colheita
- Moderadamente resistente ao acamamento
- Moderadamente resistente à debulha

## Altura média de planta

80 cm

## Classe comercial

Trigo Pão/Melhorador

## Qualidade industrial

W - 303

P/L - 1,53

## Peso médio de mil sementes

35 g

## Densidade de semeadura

- 60-68 sementes viáveis/metro linear
- 350 a 400 sementes viáveis/m<sup>2</sup>

(Espaçamento entre linhas de 17 cm)

# IPR 136

## Cruzamento

TAW/SARA//BAU/3/ND 674\*2//IAPAR 29

## Ciclo

Médio.

- Espigamento: 67 dias
- Maturação 119 dias

## Área de adaptação

Regiões (Figura 19).

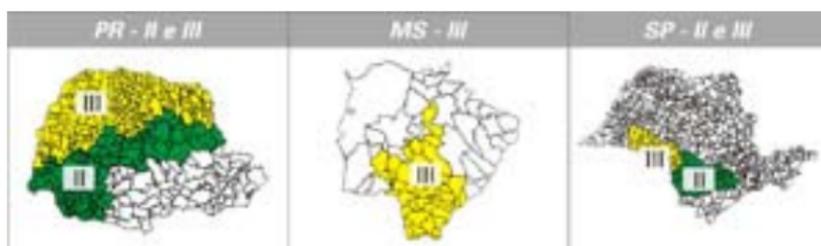


Figura 19. Áreas de adaptação da cultivar IPR 136

## Rendimento médio em ensaios

- Paraná  
Região II: 3.955 kg.ha<sup>-1</sup>  
Região III: 3.571 kg.ha<sup>-1</sup>
- Mato Grosso do Sul  
Região III: 3.342 kg.ha<sup>-1</sup>
- São Paulo  
Região II: 4.762 kg.ha<sup>-1</sup>  
Região III: 3.748 kg.ha<sup>-1</sup>

## Reação a doenças

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

## Informações gerais

- Boa qualidade tecnológica
- Moderadamente sensível a moderadamente tolerante ao alumínio
- Moderadamente suscetível a moderadamente resistente à germinação pré-colheita
- Moderadamente resistente ao acamamento
- Moderadamente resistente à debulha

## Altura média de planta

80 cm

## Classe comercial

Trigo Melhorador

## Qualidade industrial

W - 360

P/L - 0,97

## Peso médio de mil sementes

35 g

## Densidade de semeadura

- 51-68 sementes viáveis/metro linear
- 300 a 400 sementes viáveis/m<sup>2</sup>

(Espaçamento entre linhas de 17 cm)

# IPR 144

## Cruzamento

SERI\*3/BUC/5/BOW/3/CAR 853/COC//VEE/4/OC 22

## Ciclo

Precoce.

- Espigamento: 65 dias
- Maturação: 113 dias

## Área de adaptação

Regiões (Figura 20).

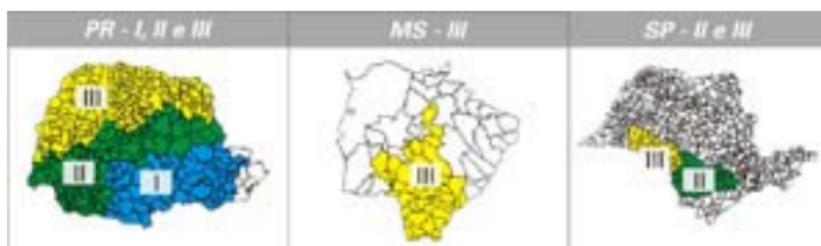


Figura 20. Áreas de adaptação da cultivar IPR 144

## Rendimento médio em ensaios

- Paraná
  - Região I - 4.402 kg.ha<sup>-1</sup>
  - Região II - 4.079 kg.ha<sup>-1</sup>
  - Região III - 3.844 kg.ha<sup>-1</sup>
- Mato Grosso do Sul
  - Região III - 3.459 kg.ha<sup>-1</sup>
- São Paulo
  - Região II - 6.108 kg.ha<sup>-1</sup>
  - Região III - 3.486 kg.ha<sup>-1</sup>

## Reação a doenças

Ferrugem da folha	Moderadamente Suscetível
Ferrugem do colmo	Sem informação
Giberela	Suscetível
Oídio	Moderadamente Suscetível
Manchas foliares	Moderadamente Suscetível
Brusone	Moderadamente Resistente

## Informações gerais

- Alta produtividade
- Excelente qualidade panificadora
- Moderadamente sensível ao alumínio
- Moderadamente suscetível à germinação pré-colheita
- Moderadamente resistente ao acamamento
- Moderadamente resistente à debulha

## Altura média de planta

83 cm

## Classe comercial

Trigo Pão

## Qualidade industrial

W - 287

P/L - 1,41

## Peso médio de mil sementes

37 g

## Densidade de semeadura

- 51-60 sementes viáveis/metro linear
- 300 a 350 sementes viáveis/m<sup>2</sup>

(Espaçamento entre linhas de 17 cm)

Na Tabela 5 são indicadas as cultivares de trigo desenvolvidas pelo Iapar com suas respectivas regiões de adaptação e outras características.

**Tabela 5.** Regiões de adaptação e outras características de cultivares de trigo desenvolvidas pelo IAPAR.

Cultivar <sup>1</sup>	Ano	Região	Ciclo	Classe industrial	Altura (cm)	Acamamento	Alumínio	Germinação pré-colheita
IAPAR 78	1996	II e III (PR)	Médio	Pão	88	Moderadamente resistente	Moderadamente tolerante	Moderadamente resistente
IPR 85	1999	II e III (PR); III (MS); III (SP)	Precoce	Melhorador	85	Moderadamente suscetível	Moderadamente tolerante	Moderadamente resistente
IPR 128 <sup>2</sup>	2006	III (PR); III (MS); II e III (SP)	Médio	Pão	86	Moderadamente resistente	Moderadamente tolerante/ Moderadamente sensível	Moderadamente suscetível
IPR 130	2007	II e III (PR); III (MS); II (SP)	Médio	Pão/ Melhorador	80	Moderadamente resistente	Moderadamente sensível	Moderadamente suscetível
IPR 136	2007	II e III (PR); III (MS)	Médio	Melhorador	80	Moderadamente resistente	Moderadamente sensível/ Moderadamente tolerante	Moderadamente suscetível/ Moderadamente resistente
IPR 144	2009	I, II e III (PR); III (MS); II e III (SP)	Precoce	Pão	83	Moderadamente resistente	Moderadamente sensível	Moderadamente suscetível

<sup>1</sup> Cultivares de trigo do Iapar registradas e protegidas segundo a lei de proteção de cultivares, exceto IAPAR 78.

<sup>2</sup> Indicada para solos de boa fertilidade.

## **Colaboradores da Fundação Meridional Instituidores e efetivos:**

Agrária - Cooperativa Agrária Mista Entre Rios Ltda.

Fone: (42) 3625-8000 Fax: (42) 3625-8365

Guarapuava, PR

[www.agraria.com.br](http://www.agraria.com.br)

Agrícola Horizonte Ltda.

Fone/fax: (45) 3284-8500

Marechal Cândido Rondon, PR

[www.agricolahorizonte.com.br](http://www.agricolahorizonte.com.br)

Agropecuária Ipê Ltda.

Fone: (44) 3518-3300 Fax: (44) 3518-3301

Campo Mourão, PR

[www.agropecuariaipe.com.br](http://www.agropecuariaipe.com.br)

Batavo Cooperativa Agroindustrial

Fone: (42) 3231-9000 Fax: (42) 3231-9085

Carambeí, PR

[www.batavo.coop.br](http://www.batavo.coop.br)

C.Vale Cooperativa Agroindustrial

Fone: (44) 3649-8181 Fax: (44) 3649-8168

Palotina, PR

[www.cvale.com.br](http://www.cvale.com.br)

Camisc - Cooperativa Agrícola Mista São Cristovão Ltda.

Fone: (46) 3226-8300 Fax: (46) 3226-8304

Mariópolis, PR

[www.camisc.com.br](http://www.camisc.com.br)

Cereagro S/A.

Fone/fax: (47) 3643-0099

Mafra, SC

[www.cereagro-sa.com.br](http://www.cereagro-sa.com.br)

Coagru Cooperativa Agroindustrial União

Fone: (44) 3543-1797 Fax: (44) 3543-1960

Ubiratã, PR

[www.coagru.com.br](http://www.coagru.com.br)

Coamo Agroindustrial Cooperativa

Fone: (44) 3599-8000 Fax: (44) 3599-8001

Campo Mourão, PR

[www.coamo.com.br](http://www.coamo.com.br)

Cocamar Cooperativa Agroindustrial

Fone: (44) 3221-3000 Fax: (44) 3221-3143

Maringá, PR

[www.cocamar.com.br](http://www.cocamar.com.br)

Cocari Cooperativa Agropecuária Industrial  
Fone: (44) 3233-8800 Fax: (44) 3233-8849  
Mandaguari, PR  
[www.cocari.com.br](http://www.cocari.com.br)

Condor Agronegócios - Sementes Condor Ltda.  
Fone/fax: (45) 3333-9000  
Cascavel, PR  
[www.sementescondor.com.br](http://www.sementescondor.com.br)

Cooatol - Comércio de Insumos Agropecuário Ltda.  
Fone: (45) 3252-1889 Fax: (45) 3378-2424  
Toledo, PR  
[www.cooatol.com.br](http://www.cooatol.com.br)

Coocam - Cooperativa Agropecuária Camponovense Ltda.  
Fone: (49) 3541-7000 Fax: (49) 3541-7089  
Campos Novos, SC  
[www.coocam.com.br](http://www.coocam.com.br)

Coopagrícola - Cooperativa Agrícola Mista de Ponta Grossa  
Fone: (42) 3228-3400 Fax : (42) 3228-3402  
Ponta Grossa, PR  
[www.coopagricola.com.br](http://www.coopagricola.com.br)

Coopasol - Cooperativa Agropecuária Sulmatogrossense  
Fone: (67) 3427-1300 Fax: (67) 3427-1301  
Dourados, MS

Coopavel Cooperativa Agroindustrial  
Fone: (45) 3218-5000 Fax: (45) 3218-5202  
Cascavel, PR  
[www.coopavel.com.br](http://www.coopavel.com.br)

Cooperativa Castrolanda - Cooperativa Agropecuária Castrolanda Ltda.  
Fone: (42) 3234-8000 Fax: (42) 3234-8034  
Castro, PR  
[www.castrolanda.coop.br](http://www.castrolanda.coop.br)

Copacol - Cooperativa Agrícola Consolata Ltda.  
Fone: (45) 3241-8080 Fax: (45) 3241-8186  
Cafelândia, PR  
[www.copacol.com.br](http://www.copacol.com.br)

Copercampos - Cooperativa Regional Agropecuária de Campos Novos  
Fone: (49) 3541-6000 Fax: (49) 3541-6033  
Campos Novos, SC  
[www.copercampos.com.br](http://www.copercampos.com.br)

Coprossel - Cooperativa de Produtores de Sementes Coprossel  
Fone: (42) 3635-2519 Fax: (42) 3635-1945  
Laranjeiras do Sul, PR  
[www.coprossel.com.br](http://www.coprossel.com.br)

Corol - Cooperativa Agroindustrial  
Fone: (43) 3255-8000 Fax: (43) 3255-8001  
Rolândia, PR  
[www.corol.com.br](http://www.corol.com.br)

Fazenda Estrela Sementes - Annemarie Pfann e Outros  
Fone: (42) 3624-3288 Fax: (42) 3624-2500  
Guarapuava, PR

Herbioeste Herbicidas Ltda.  
Fone: (45) 2103-2284 Fax: (45) 2103-2290  
Toledo, PR  
[www.herbioeste.com.br](http://www.herbioeste.com.br)

I. Riedi & Cia Ltda.  
Fone/Fax: (45) 3228-1177  
Cascavel, PR  
[www.iriedi.com.br](http://www.iriedi.com.br)

Iberá Sementes - Douglas Fanchin Taques Fonseca  
Fone/Fax: (42) 3236-5000  
Ponta Grossa, PR  
[www.iberasementes.com.br](http://www.iberasementes.com.br)

Integrada Cooperativa Agroindustrial  
Fone: (43) 3374-7000 Fax: (43) 3374-7024  
Londrina, PR  
[www.integrada.coop.br](http://www.integrada.coop.br)

Irmãos Bocchi & Cia Ltda.  
Fone: (46) 3542-8000 Fax: (46) 3542-8002  
Santa Isabel do Oeste, PR  
[www.ibocchi.com.br](http://www.ibocchi.com.br)

Lavoura Indústria e Comércio Oeste S/A  
Fone: (46) 3220-1660 Fax: (46) 3220-1658  
Pato Branco, PR  
[www.lavourasa.com.br](http://www.lavourasa.com.br)

Peron Ferrari S/A Comércio de Cereais  
Fone: (46) 3563-8600 Fax: (46) 3563-8620  
Santo Antonio do Sudoeste, PR  
[www.peronferrari.com.br](http://www.peronferrari.com.br)

Plantanense Agroindustrial Ltda.  
Fone: (49) 3655-3655 Fax: (49) 3655-3697  
Campo Erê, SC  
[www.plantanense.com.br](http://www.plantanense.com.br)

San Rafael Sementes e Cereais Ltda.  
Fone/fax: (46) 3232-8800  
Coronel Vivida, PR

Sementes Campo Verde - João Carlos Fiorese  
Fone: (44) 3575-1155 Fax: (44) 3575-1979  
Roncador, PR

Sementes Fróes Ltda.

Fone: (43) 3324-1371 Fax: (43) 3324-3073

Londrina, PR

[www.sementesfroes.com.br](http://www.sementesfroes.com.br)

Sementes Guerra S.A

Fone/fax: (46) 3220-9000

Pato Branco, PR

[www.guerrasementes.com.br](http://www.guerrasementes.com.br)

Sementes Guerra (MS)

Fone/fax: (67) 3422-4141

Dourados, MS

[www.sementesguerra.com.br](http://www.sementesguerra.com.br)

Sementes Joná - Ismênia Guimarães da Cunha Nascimento e Outros

Fone: (42) 3239-9100 Fax: (42) 3228-9191

Ponta Grossa, PR

[www.sementesjona.com.br](http://www.sementesjona.com.br)

Sementes Jotabasso – Agropastoril Jotabasso Ltda

Fone: (67) 3437-2600 Fax: (67) 3437-2650

Ponta Porã, MS

[www.jotabasso.com.br](http://www.jotabasso.com.br)

Sementes Lagoa Bonita – Ariovaldo Fellet

Fone: (15) 3562-6406 Fax: (15) 3562-1569

Itaberá, SP

[www.sementeslagoabonita.com.br](http://www.sementeslagoabonita.com.br)

Sementes Loman & Cia Ltda. - Sinus Harmannus Loman

Fone/fax: (43) 3557-1212

Arapoti, PR

Sementes Mauá Ltda.

Fone: (43) 3376-8888 Fax: (43) 3376-8853

Londrina, PR

[www.sementesmaua.com.br](http://www.sementesmaua.com.br)

Sementes Modelo - Granjas Modelo Ltda.

Fone/Fax: (45) 3234-1294

Catanduvas, PR

Sementes Paraná Ltda.

Fone: (43) 2101-2500 Fax: (43) 2101-2522

Londrina, PR

Sementes Plantar - Plantar Comércio de Insumos Ltda.

Fone/fax: (45) 3321-1600

Cascavel, PR

[www.plantarnet.com.br](http://www.plantarnet.com.br)

Sementes Prezotto Ltda.

Fone: (49) 3441-8800 Fax: (49) 3441-8812

Xanxerê, SC

[www.prezotto.com.br](http://www.prezotto.com.br)

Sementes Rio Dourado – Sem. Rio Dourado Ltda - EPP.

Fone/fax: (67) 3431-9332

Ponta Porã, MS

[www.sementesriodourado.com.br](http://www.sementesriodourado.com.br)

Sementes Sojamil Ltda.

Fone: (46) 3242-8800 Fax: (46) 3242-8801

Chopinzinho, PR

[www.sojamil.com.br](http://www.sojamil.com.br)

Sementes Sorria - Indústria e Comércio de Produtos Agrícola

Menossi Ltda.

Fone: (43) 3532-3210 Fax: (43) 3532-2000

Cambará, PR

[www.sementesorria.com.br](http://www.sementesorria.com.br)

Sementes Stocker Ltda.

Fone/fax: (45) 3242-1068

Corbélia, PR

Sementes Trimax - José Vieira

Fone: (44) 3224-3634 Fax: (44) 3224-0125

Maringá, PR

Sementes Veit - Sérgio Roberto Veit

Fone/fax: (42) 3623-2344

Guarapuava, PR

Sementes Vilela - Vilela, Vilela & Cia. Ltda.

Fone: (43) 3520-1828 Fax: (43) 3265-1683

São Sebastião da Amoreira, PR

Solotécnica Indústria e Comércio de Sementes Ltda.

Fone/fax: (43) 3338-5442

Londrina, PR

ZL Sementes - Zago & Lorenzetti Ltda.

Fone/fax: (46) 3227-1440

Vitorino, PR

## **Mantenedores:**

Silos Roma Indústria e Comércio de Equipamentos Agrícolas Ltda.

Fone: (43) 3348-0151

[www.silosroma.com.br](http://www.silosroma.com.br)

BASF S/A The Chemical Company

Fone: (11) 3043-2273 Fax: (11) 3043-2432

[www.agro.basf.com.br](http://www.agro.basf.com.br)



## Soja

Rod. Carlos João Strass - Distrito de Warta  
Caixa Postal 231 CEP 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)

## 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 2336 CEP 84045-980 Ponta Grossa, PR  
Fone/Fax (42) 3228 1500  
[enpga.snt@embrapa.br](mailto:enpga.snt@embrapa.br)

## Trigo

Rodovia BR 285, Km 294  
Caixa Postal 451 CEP 99001-970 Passo Fundo, RS  
Fone (54) 3316 5800 Fax (54) 3316 5801  
[www.cnpt.embrapa.br](http://www.cnpt.embrapa.br)  
[sac@cnpt.embrapa.br](mailto:sac@cnpt.embrapa.br)

### Parceria



Av. Higienópolis 1100 - 4º andar - Centro  
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)



**INSTITUTO AGRÔNOMO DO PARANÁ**  
SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO  
Rod. Celso Garcia Cid, km 375 - C. Postal 481 - 86001 970 - Londrina - PR - Brasil  
Fone: 55 43 3376 2000 - Fax: 55 43 3376 2101 - [www.iapar.br](http://www.iapar.br) - [iapar@iapar.br](mailto:iapar@iapar.br)

### Patrocínio



The Chemical Company