

# **Ensaio de Competição de Cultivares Tolerantes ao Glifosato da Rede Soja Sul de Pesquisa, no Ano Agrícola 2007/08**

---

*Paulo Fernando Bertagnolli<sup>1</sup>*

*Cleiton Steckling<sup>2</sup>*

*Terezinha Roversi<sup>2</sup>*

*Sérgio de Assis Librelotto Rubin<sup>3</sup>*

*Marco Antônio Rott de Oliveira<sup>4</sup>*

## **Introdução**

O Brasil é o segundo maior produtor mundial de soja com uma área de plantio, na safra agrícola 2007/08, de aproximadamente 21 milhões de hectares, a qual proporcionou uma produção ao redor de 60 milhões de to-

---

<sup>1</sup> Eng. Agrôn., Pesquisador da Embrapa Trigo, Caixa Postal 451, 99001-970 Passo Fundo, RS. E-mail: bertag@cnpt.embrapa.br.

<sup>2</sup> Eng. Agrôn., Pesquisador da Fundacep, Caixa Postal 10, 98100-970 Cruz Alta, RS. E-mail: cleiton@fundacep.com.br; roversi@fundacep.com.br.

<sup>3</sup> Eng. Agrôn., Pesquisador da Fepagro, Caixa Postal 03, 98130-000 Júlio de Castilhos, RS. E-mail: sergio-rubin@fepagro.rs.gov.br.

<sup>4</sup> Eng. Agrôn., Pesquisador da Coodetec, Caixa Postal 301, 85813-450 Cascavel, PR. E-mail: marco@coodetec.com.br.

neladas de grãos. Neste contexto, o Rio Grande do Sul, terceiro maior estado produtor de soja do Brasil, ocupou uma área de 3,8 milhões de ha com uma produção de 7,8 milhões de toneladas de grãos.

O presente trabalho teve como objetivo fornecer, a profissionais da assistência técnica, a produtores rurais e aos programas de melhoramento, informações sobre o desempenho comparativo, durante a safra de 2007/08, das cultivares tolerantes ao glifosato indicadas para o Rio Grande do Sul pelas instituições de pesquisa que compõem a Rede Soja Sul de Pesquisa.

## Método

Na safra de 2007/08, foram avaliadas, em dois ensaios, 18 cultivares de soja, sendo 10 de ciclos precoce e semiprecoce e oito de ciclos médio e tardio. Os ensaios foram conduzidos pela Coodetec, em Vacaria; pela Embrapa Trigo, em Passo Fundo; pela Fundacep, em Cruz Alta; e pela Fepagro, em Júlio de Castilhos e em Veranópolis.

Os ensaios foram organizados em blocos ao acaso, com três repetições, em parcelas de área total de 10,0 m<sup>2</sup> e útil de 4,0 m<sup>2</sup>, com quatro fileiras espaçadas 0,5 m. A densidade de semeadura foi calculada para 10 plantas por metro de fileira, visando a uma população de 200.000 plantas/hectare. A fertilização do solo e os tratamentos culturais foram realizados de acordo com as indica-

ções técnicas para a cultura. Nos ensaios, foram coletados dados referentes a datas de semeadura e de emergência, número de dias da emergência à floração e da emergência à maturação, altura de planta na maturação e de inserção de vagens inferiores, acamamento de planta, peso de 100 grãos e rendimento de grãos.

Foram realizadas análises de variância do rendimento de grãos em cada local e análises conjuntas por ciclo de maturação. Nas análises conjuntas, consideraram-se cultivares como efeitos fixos e locais como aleatórios. As médias de cultivares e de locais foram comparadas pelo teste Duncan ( $p \leq 0,05$ )

## **Resultados**

As cultivares mais produtivas do ensaio precoce e semiprecoce foram Fundacep 53 RR e Fundacep 55 RR, ambas com rendimento absoluto 13% superior ao rendimento médio das cultivares desses ciclos. Em termos estatísticos, houve significância, segundo teste F, para tratamento e para locais. Na média de seis locais, as cultivares Fundacep 53 RR e Fundacep 55 RR tiveram rendimento estatisticamente superior ao das cultivares CD 212 RR, CD 214 RR, CD 225 RR, CD 226 RR e Fundacep 56 RR e não diferiram de BRS 243 RR, BRS 255 RR e CD 213 RR. Também houve significância para locais, sendo que o de maior rendimento foi Passo Fundo, seguido de Júlio de Castilhos, Pelotas e Cruz Alta,

estes dois últimos sem diferença entre si, seguidos por Veranópolis e Vacaria (Tabela 1).

O ciclo da emergência à maturação da cultivar BRS 243 RR, com 142 dias, foi o de maior comprimento e o de menor comprimento foi o da cultivar CD 225 RR, com 130 dias. A maior estatura de plantas foi apresentada pela CD 225 RR, seguida de CD 226 RR, respectivamente com 105 e 101 cm, enquanto que o menor porte foi de Fundacep 53 RR, com 76 cm. CD 214 RR, com nota 2,5, foi a cultivar que obteve maior grau de acamamento e Fundacep 53 RR, com nota 1,0, não apresentou acamamento (Tabela 2).

O ensaio instalado em Passo Fundo, pela Embrapa Trigo, de ciclo médio/tardio, foi perdido por granizo. Houve significância, segundo teste F, para tratamento em Cruz Alta, em Pelotas, em Vacaria e em Veranópolis e não houve para Júlio de Castilhos. Também houve significância para locais. Na média dos locais, a cultivar BRS Taura RR teve rendimento de grãos superior ao de CD 219 RR e ao de Fundacep 54 RR, não diferindo das demais cultivares. Também houve significância para locais. O melhor local foi Júlio de Castilhos, seguido por Cruz Alta e Veranópolis, os quais não diferiram entre si, seguidos por Pelotas e Vacaria (Tabela 3).

O ciclo da emergência à maturação da cultivar BRS Pampa RR, com 147 dias, foi o de maior comprimento e o de menor comprimento foi das cultivares BRS 246 RR e BRS Taura RR, ambos com 142 dias. A maior estatura de plantas e o maior grau de acamamento foi apresentado pela cultivar CD 219 RR, respectivamente com 102 cm

e com nota 3,2. A menor estatura de plantas foi de BRS 246 RR e Fundacep 59 RR, ambas com 86 cm, enquanto que o menor grau de acamamento foi de Fundacep 54 RR com nota 1,2. O destaque no peso de 100 grãos foi de BRS Taura RR, com 16,2 gramas. As demais obtiveram peso entre 12,2 a 14,3 gramas (Tabela 4).

**Tabela 1.** Rendimento de grãos das cultivares de soja tolerantes ao glifosato da Rede Soja Sul de Pesquisa, de ciclos precoce e semiprecoce, em cultivo no Rio Grande do Sul, na safra agrícola 2007/08. Passo Fundo, RS, 2008.

Cultivar	Rendimento de grãos (kg/ha) <sup>1</sup> /Local						Média	%
	Cruz Alta	Júlio de Castilhos	Passo Fundo	Pelotas	Vacaria	Veranópolis		
BRS 243 RR	2.665 a	3.031abc	3.613 ab	2.313 ab	1.544 cd	2.429 a	2.599 abc	102
BRS 255 RR	2.486 ab	2.697cd	3.190 abc	2.608 ab	1.976 ab	2.460 a	2.570 abc	100
CD 212 RR	2.382 ab	2.916 bc	2.978 bc	2.954 a	1.503 d	2.124 abc	2.476 bc	97
CD 213 RR	2.485 ab	3.153 abc	3.574 abc	2.893 a	1.646 bcd	2.229 abc	2.663 ab	104
CD 214 RR	2.444 ab	3.195 abc	3.273 abc	2.088 b	1.802 abcd	2.189 abc	2.499 bc	98
CD 225 RR	2.181 b	2.147 d	3.285 abc	2.536 ab	1.835 abcd	1.641 c	2.271 c	89
CD 226 RR	2.459 ab	2.728 cd	2.893 c	2.747 ab	1.461 d	1.776 bc	2.344 bc	92
Fundacep 53 RR	2.838 a	3.605 a	3.827 a	2.757 ab	1.905 abc	2.436 a	2.895 a	113
Fundacep 55 RR	2.780 a	3.506 ab	3.577 abc	3.038 a	2.153 a	2.248 abc	2.884 a	113
Fundacep 56 RR	2.203 b	3.028 abc	3.166 abc	2.729 ab	983 e	2.290 ab	2.400 bc	94
Média	2.492 C	3.000 B	3.338 A	2.666 C	1.681 E	2.182 D	2.560	100
C.V. (%)	9,49	11,12	10,52	14,77	11,77	14,77		

<sup>1</sup> Médias seguidas de mesma letra, minúsculas na vertical e maiúsculas na horizontal, indicam que as cultivares e locais não diferem entre si, respectivamente, segundo o teste de Duncan ( $p \leq 0,05$ ).

**Tabela 2.** Características agrônômicas das cultivares de soja tolerantes ao glifosato da Rede Soja Sul de Pesquisa, de ciclos precoce e semiprecoce em cultivo no Rio Grande do Sul, na safra agrícola 2007/08. Passo Fundo, RS, 2008.

Cultivar	Dias da emergência à		Altura planta (cm)	Inserção vagens (cm)	Acamamento <sup>1</sup>	Peso de 100 grãos (g)
	floração	maturação				
BRS 243 RR	72	142	93	16	1,6	11,7
BRS 255 RR	64	136	92	19	2,0	15,4
CD 212 RR	66	136	88	13	1,4	11,4
CD 213 RR	67	139	87	14	1,5	13,0
CD 214 RR	69	140	96	17	2,5	11,8
CD 225 RR	62	130	105	13	1,5	12,4
CD 226 RR	67	139	101	17	2,0	13,5
Fundacep 53 RR	66	137	76	13	1,0	15,8
Fundacep 55 RR	61	136	83	11	1,3	16,0
Fundacep 56 RR	66	139	87	14	1,6	15,0
n° de locais	5	5	5	5	4	4

<sup>1</sup>Nota 1 = sem acamamento; nota 5 = acamamento em grau máximo.

**Tabela 3.** Rendimento de grãos das cultivares de soja tolerantes ao glifosato da Rede Soja Sul de Pesquisa, de ciclos médio e tardio, em cultivo no Rio Grande do Sul, na safra agrícola 2007/08. Passo Fundo, RS, 2008.

Cultivar	Rendimento de grãos (kg/ha) <sup>1</sup> /Local						Média	%
	Cruz Alta	Júlio de Castilhos	Pelotas	Vacaria	Veranópolis			
BRS 244 RR	2.438 ab	3.309 a	2.164 bc	1.334 ab	2.795 ab	2.408 ab	97	
BRS 246 RR	2.656 ab	3.652 a	2.487 ab	1.389 a	2.642 ab	2.565 ab	103	
BRS Charrua RR	2.713 ab	3.746 a	2.174 bc	1.525 a	2.760 ab	2.584 ab	104	
BRS Pampa RR	2.455 ab	3.796 a	1.957 c	1.268 ab	2.883 a	2.472 ab	100	
BRS Taura RR	3.064 a	3.792 a	2.555 a	1.401 a	2.584 ab	2.679 a	108	
CD 219 RR	2.868 ab	3.615 a	2.043 c	941 c	2.112 b	2.316 b	93	
Fundacep 54 RR	2.334 b	3.381 a	2.036 c	1.107 bc	2.607 ab	2.293 b	92	
Fundacep 59 RR	2.869 ab	3.261 a	2.535 a	1.285 ab	2.723 ab	2.535 ab	102	
Média	2.674 B	3.569 A	2.244 C	1.281 D	2.638 B	2.481	100	
C.V. (%)	12,82	12,6	8,61	10,66	13,32			

<sup>1</sup> Médias seguidas de mesma letra, minúsculas na vertical e maiúsculas na horizontal, indicam que as cultivares e locais não diferem entre si, respectivamente, segundo o teste de Duncan ( $p \leq 0,05$ ).



**Tabela 4.** Características agrônômicas das cultivares de soja tolerantes ao glifosato da Rede Soja Sul de Pesquisa, de ciclos médio e tardio em cultivo no Rio Grande do Sul, na safra agrícola 2007/08. Passo Fundo, RS, 2008.

Cultivar	Dias da emergência à		Altura planta (cm)	Inserção vagens (cm)	Acamamento <sup>1</sup>	Peso de 100 grãos (g)
	floração	maturação				
BRS 244 RR	74	143	90	14	1,6	13,2
BRS 246 RR	72	142	86	16	1,4	12,2
BRS Charrua RR	72	143	97	16	1,3	12,7
BRS Pampa RR	74	147	100	16	2,0	13,8
BRS Taura RR	67	142	98	16	1,6	16,2
CD 219 RR	72	146	102	19	3,2	13,9
Fundacep 54 RR	69	145	87	14	1,2	12,8
Fundacep 59 RR	69	143	86	16	1,7	14,3
n° de locais	4	4	4	4	4	4

<sup>1</sup> Nota 1 = sem acamamento; nota 5 = acamamento em grau máximo.