

03 POTENCIAL PRODUTIVO CULTIVARES DE SOJA E



BOLETIM TÉCNICO 2015/16

*Lucas do Rio Verde, MT
Agosto, 2016*

Autores

Rodrigo Pengo Rosa, M. Sc.

Engenheiro Agrônomo

Fundação Rio Verde, MT

rodrigopengo@fundacaorioverde.com.br

Fabio Kempim Pittelkow, D. Sc.

Engenheiro Agrônomo

Fundação Rio Verde, MT

fabio@fundacaorioverde.com.br

Rodrigo Marcelo Pasqualli

Engenheiro Agrônomo

Fundação Rio Verde, MT

rodrigo@fundacaorioverde.com.br

Objetivo

Avaliar o potencial produtivo de diferentes cultivares de soja com tecnologia RR (Roundup Ready) e IPRO (Intacta RR2 PRO) em Lucas do Rio Verde – MT.

Materiais e Métodos

O experimento foi instalado nas dependências da Fundação de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico Rio Verde, localizada entre as coordenadas geográficas 13°00'27" S - 55°58'07" W e 12°59'34" S - 55°57'50" W, com altitude média de 387 metros, no município de Lucas do Rio Verde - MT, em um LATOSSOLO VERMELHO Amarelo distrófico de textura argilosa, em semeadura direta sobre a palhada residual da cultura do milho.

A instalação do experimento foi realizada em faixas de semeio, cada faixa foi composta por 15 linhas de semeio no espaçamento de 0,45 metros entre linhas por 40,0 metros de comprimento, totalizando 270,0 m² por tratamento (Figura 1).

O semeio da cultura da soja foi realizado em 22/10/2015 com adubação de 450 kg ha⁻¹ do formulado 00-20-20 no sulco de semeadura, as sementes foram tratadas em pré-semeadura com Standak Top na dose de 2,0 mL kg⁻¹ de sementes. Os tratamentos empregados no ensaio com a cultura da soja estão descritos na Tabela 1 e os dados de precipitação ocorridos 10 dias antes da instalação do ensaio até a colheita estão apresentados na Figura 2.



Desafio RR	TMG 7062 IPRO
W 787 RR	TEC 7022 IPRO
NS 7901 RR	AS 3730 IPRO
W 791 RR	PP 7500 IPRO
TMG 1180 RR	Ultra IPRO
SoyTech 815 RR	M 7739 IPRO
P98Y30 RR	Bônus IPRO
NS 8490 RR	Syn 1378C IPRO
BG 4184 RR	AS 3810 IPRO
CD 2857 RR	TMG 2181 IPRO
TMG 132 RR	PP 8201 IPRO
P98Y71 RR	M 8210 IPRO
CZ 48B71 RR	M 8372 IPRO
BG 4290 RR	CD 2851 IPRO
AS 3850 IPRO	Syn 13840 IPRO
Opús IPRO	M 8644 IPRO
HO Piquiri IPRO	HO Paranaíba IPRO
HO Juruena IPRO	HO Javaés IPRO

Figura 1. Croqui da área experimental

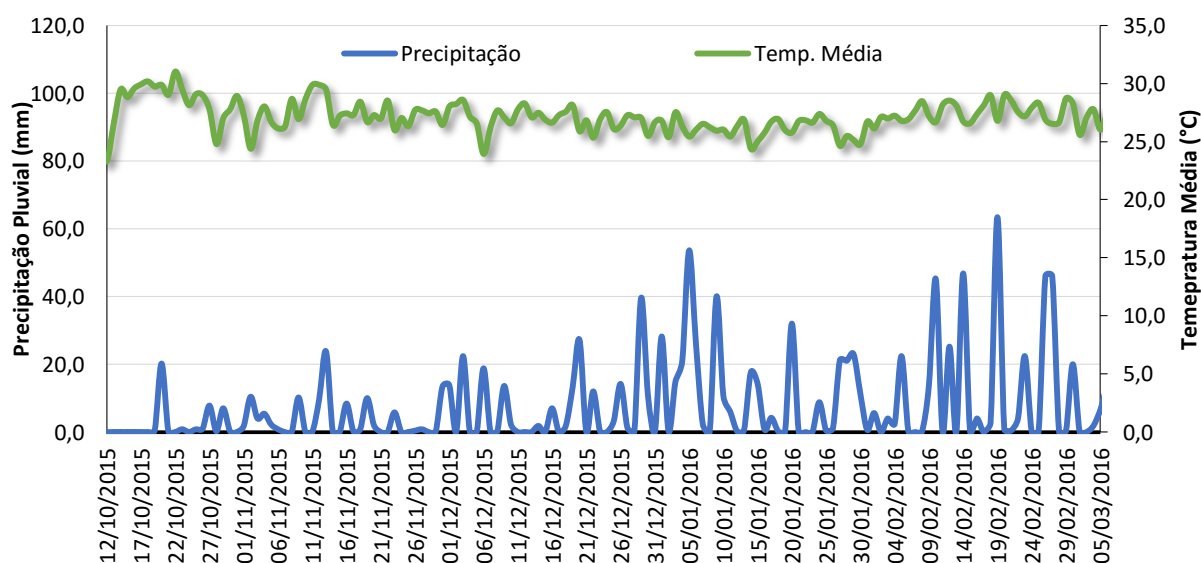


Figura 2. Temperatura Média e Precipitação ocorridos 10 dias antes do semeio da soja até a maturação, com acumulado de 1.087,4 mm de precipitação no período. Fundação Rio Verde, 2016.



Tabela 1. Descrição dos tratamentos utilizados no experimento com a cultura da soja em Lucas do Rio Verde, MT, 2016.

Empresa	Cultivares	Grupo de Maturação	População (pl ha⁻¹)
TMG	TMG 7062 IPRO	6.2	400.000
Bayer	TEC 7022 IPRO	7.0	380.000
Agroeste	AS 3730 IPRO	7.3	360.000
BrasMax	Desafio RR	7.4	350.000 a 450.000
Ho Sementes	HO Paranaíba IPRO	7.4	250.000
Ho Sementes	HO Paranaíba IPRO	7.4	300.000
BrasMax	Ultra IPRO	7.5	350.000 a 450.000
Macro Seed	PP 7500 IPRO	7.5	380.000 a 440.000
Bayer	W 787 RR	7.6	350.000 a 400.000
Monsanto	M 7739 IPRO	7.7	300.000
Bayer	W 791 RR	7.7	350.000 a 400.000
Nidera	NS 7901 RR	7.9	260.000 a 320.000
BrasMax	Bônus IPRO	7.9	250.000 a 350.000
TMG	TMG 1180 RR	8.0	333.333
Syngenta	Syn 1378C IPRO	8.0	320.000
TMG	TMG 2181 IPRO	8.1	266.666
SoyTech	SoyTech 815 RR	8.1	300.000 a 340.00
Agroeste	AS 3810 IPRO	8.1	260.000
Monsanto	M 8210 IPRO	8.2	240.000 a 280.000
Macro Seed	PP 8201 IPRO	8.2	320.000 a 380.000
Ho Sementes	HO Piquiri IPRO	8.2	320.000
Ho Sementes	HO Piquiri IPRO	8.2	360.000
Pioneer	P98Y30 RR	8.3	280.000 a 400.000
Monsanto	M 8372 IPRO	8.3	240.000
Nidera	NS 8490 RR	8.4	240.000 a 340.000
BioGene	BG 4184 RR	8.4	200.000 a 270.000
Coodetec	CD 2857 RR	8.5	266.000
Agroeste	AS 3850 IPRO	8.5	240.000
Syngenta	Syn 13840 IPRO	8.5	280.000
Coodetec	CD 2851 IPRO	8.5	266.000
TMG	TMG 132 RR	8.5	311.111
BrasMax	Opús IPRO	8.6	250.000 a 350.000
Monsanto	M 8644 IPRO	8.6	244.444
Pioneer	P98Y71 RR	8.7	220.000 a 240.000
Bayer	CZ 48B71 RR	8.7	260.000
BioGene	BG 4290 RR	9.0	200.000 a 260.000



O controle de plantas daninhas foi realizado com duas aplicações de Roundup WG na dose de 1,5 kg ha⁻¹ e uma aplicação de Poquer na dose de 0,35 L ha⁻¹.

Para o controle de pragas foram realizadas duas aplicações de Premio[®] na dose de 0,05 L ha⁻¹, três aplicações de Nomolt 150[®] na dose de 0,1 L ha⁻¹, duas aplicações de Galil SC[®] na dose de 0,2 L ha⁻¹, duas aplicações de Fastac 100 na dose de 0,12 L ha⁻¹, três aplicações de Eforia na dose de 0,2 L ha⁻¹, uma aplicação de Tiger 100 EC[®] na dose de 0,25 L ha⁻¹ e uma aplicação de Pirate na dose de 0,25 L ha⁻¹ do produto comercial. Para o controle de doenças foram realizadas duas aplicações de Orkestra[®] na dose de 0,3 L ha⁻¹, sendo a primeira em R1, e a segunda com 15 dias de intervalo, e uma aplicação de Opera Ultra na dose de 0,5 L ha⁻¹ após 16 dias.

A contagem do estande final de plantas foi realizada em 4 metros lineares em 4 pontos amostrais de cada faixa de semeio. A altura de inserção da primeira vagem e a altura de plantas foram realizadas em 2 plantas de cada ponto amostral, totalizando 8 plantas por faixa de semeio. A colheita da cultura foi realizada de forma manual, sendo colhido todo o material de duas linhas de 5 metros de comprimento, em 6 pontos amostrais de cada faixa de semeio, o material colhido foi então trilhado em equipamento específico para posterior avaliação de umidade, pesagem de mil grãos e peso total da parcela.

Os resultados da avaliação de estande foram convertidos em unidade de área padrão, o número de vagens por planta e número de grãos por vagens foi convertido para unidade de planta, o peso de 100 grãos foi convertido para massa de mil grãos em umidade padrão de comercialização de 13% e o peso total da amostra foi convertido em unidade de área com umidade padrão de comercialização de 13%, posteriormente os dados foram submetidos à análise de variância e comparação de médias pelo Teste de Skott-Knott ao nível de 5% de probabilidade através do programa computacional Sisvar 5.6 (Ferreira, 2008).

Resultados e Discussão

A variação do ciclo das cultivares foi de trinta e três dias, sendo a mais precoce a TMG 7062 IPRO com um ciclo de 94 dias, e as cultivares mais tardias a AS 3850 IPRO, P98Y71 RR, CZ 48B71 RR e BG 4290 RR com um ciclo de 127 dias após a emergência (Tabela 2).

Foi observada diferença estatística para as variáveis altura de plantas e altura de inserção da primeira vagem. As cultivares W 787 RR e BG 4184 RR foram as que apresentaram as maiores médias de altura de plantas com 108,9 cm, já as cultivares HO Paranaíba IPRO e Syn 13840 IPRO foram as cultivares que apresentaram a menor média de altura de plantas com 52,7 cm. Para a altura de inserção da primeira vagem a maior altura foi observada para a cultivar Opús IPRO com média de 25,4 cm, e as menores médias



observadas para as cultivares Ultra IPRO, SoyTech 815 RR, HO Piquiri IPRO e P98Y30 RR com média de 10,7 cm, esse valor está no limite do recomendado para se evitar percas com a colheita mecanizada (Tabela 3).

Tabela 2. Ciclos das cultivares de soja. Fundação Rio Verde, 2016.

Cultivares	Grupo de Maturação	Ciclo (dias após emergência)
TMG 7062 IPRO	6.2	94
TEC 7022 IPRO	7.0	99
AS 3730 IPRO	7.3	99
Desafio RR	7.4	111
HO Paranaíba IPRO	7.4	111
Ultra IPRO	7.5	111
PP 7500 IPRO	7.5	111
W 787 RR	7.6	122
M 7739 IPRO	7.7	104
W 791 RR	7.7	122
NS 7901 RR	7.9	122
Bônus IPRO	7.9	111
TMG 1180 RR	8.0	111
Syn 1378C IPRO	8.0	111
TMG 2181 IPRO	8.1	111
SoyTech 815 RR	8.1	115
AS 3810 IPRO	8.1	107
M 8210 IPRO	8.2	112
PP 8201 IPRO	8.2	107
HO Piquiri IPRO	8.2	115
P98Y30 RR	8.3	122
M 8372 IPRO	8.3	115
NS 8490 RR	8.4	122
BG 4184 RR	8.4	115
CD 2857 RR	8.5	115
AS 3850 IPRO	8.5	125
Syn 13840 IPRO	8.5	115
CD 2851 IPRO	8.5	122
TMG 132 RR	8.5	115
Opús IPRO	8.6	122
M 8644 IPRO	8.6	122
P98Y71 RR	8.7	127
CZ 48B71 RR	8.7	127
BG 4290 RR	9.0	128

**Tabela 3.** Altura de Plantas e da Inserção da Primeira Vagem das cultivares de. Fundação Rio Verde, 2016.

Cultivares	Altura de Plantas*	Altura de Inserção da Primeira Vagem*
	cm	
TMG 7062 IPRO	72,6 f	13,5 e
TEC 7022 IPRO	80,0 e	15,4 d
AS 3730 IPRO	71,6 f	16,0 d
Desafio RR	73,1 f	13,6 e
HO Paranaíba IPRO	54,5 h	13,5 e
HO Paranaíba IPRO	52,6 h	12,3 e
Ultra IPRO	74,6 f	10,3 f
PP 7500 IPRO	73,4 f	16,5 d
W 787 RR	108,5 a	17,8 c
M 7739 IPRO	60,4 g	15,8 d
W 791 RR	82,6 e	16,0 d
NS 7901 RR	90,8 c	16,4 d
Bônus IPRO	84,4 d	17,1 c
TMG 1180 RR	84,9 d	13,3 e
Syn 1378C IPRO	62,1 g	15,5 d
TMG 2181 IPRO	74,4 f	18,6 c
SoyTech 815 RR	58,4 g	11,1 f
AS 3810 IPRO	76,3 f	17,3 c
M 8210 IPRO	58,0 g	15,3 d
PP 8201 IPRO	68,8 f	18,0 c
HO Piquiri IPRO	62,5 g	09,9 f
HO Piquiri IPRO	65,1 g	10,4 f
P98Y30 RR	59,6 g	11,9 f
M 8372 IPRO	74,3 f	17,1 c
NS 8490 RR	97,1 b	17,1 c
BG 4184 RR	109,3 a	19,3 c
CD 2857 RR	79,9 e	17,8 c
AS 3850 IPRO	72,9 f	13,4 e
Syn 13840 IPRO	51,5 h	13,3 e
CD 2851 IPRO	85,4 d	20,8 b
TMG 132 RR	80,8 e	13,8 e
Opús IPRO	69,0 f	25,4 a
M 8644 IPRO	72,6 f	16,0 d
P98Y71 RR	102,3 b	13,6 e
CZ 48B71 RR	80,9 e	16,1 d
BG 4290 RR	80,9 e	18,6 c
Média	75,2	15,5
Coefficiente de Variação (%)	5,3	9,8

*Médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna não diferem entre si pelo Teste de Skott-Knott ao nível de 5% de probabilidade. ns – não significativo.



As cultivares Desafio RR, HO Paranaíba IPRO, PP 7500 IPRO, NS 7901 RR, Bônus IPRO, AS 3810 IPRO, M 8210 IPRO, NS 8490 RR, BG 4184 RR, Syn 13840 IPRO, Opús IPRO e BG 4290 RR apresentaram uma população final de plantas semelhante a recomendação das empresas detentoras do material. As cultivares AS 3730 IPRO e M 8372 IPRO apresentaram valores de população acima do recomendado, sendo a maior diferença observada para a cultivar M 8372 IPRO com 2,4 plantas por metro linear a mais do que a recomendação. Para as demais cultivares testadas os valores de população final ficaram abaixo do recomendado, sendo as maiores diferenças observadas para as cultivares da Bayer W 787 RR e W 791 RR com uma população equivalente a 5,2 plantas por metro linear a menos do que o recomendado para a cultivar (Tabela 4).

A massa de mil grãos apresentou diferença estatística entre os dados, sendo que as cultivares TEC 7022 IPRO, Desafio RR e Bônus IPRO foram as que apresentaram as melhores médias com 186,9 gramas. A produtividade também apresentou diferença entre as cultivares, sendo as cultivares mais produtivas: Ultra IPRO, NS 7901 RR, TMG 1180 RR, TMG 2181 IPRO, M 8210 IPRO, P98Y30 RR, NS 8490 RR e CD 2857 RR com uma média de 4.106,2 kg ha⁻¹ equivalente a 68,4 sc ha⁻¹ (Tabela 5).



Tabela 4. População Recomendada e População Final de Plantas das cultivares de soja. Fundação Rio Verde, 2016.

Cultivares	População Recomendada	População Final
	pl ha ⁻¹	
TMG 7062 IPRO	400.000	306.945
TEC 7022 IPRO	380.000	283.333
AS 3730 IPRO	360.000	406.945
Desafio RR	350.000 a 450.000	344.445
HO Paranaíba IPRO	250.000	248.611
HO Paranaíba IPRO	300.000	266.667
Ultra IPRO	350.000 a 450.000	312.500
PP 7500 IPRO	380.000 a 440.000	441.667
W 787 RR	350.000 a 400.000	237.500
M 7739 IPRO	300.000	269.445
W 791 RR	350.000 a 400.000	231.945
NS 7901 RR	260.000 a 320.000	252.778
Bônus IPRO	250.000 a 350.000	259.722
TMG 1180 RR	333.333	305.556
Syn 1378C IPRO	320.000	283.334
TMG 2181 IPRO	266.666	230.556
SoyTech 815 RR	300.000 a 340.00	263.889
AS 3810 IPRO	260.000	258.333
M 8210 IPRO	240.000 a 280.000	258.333
PP 8201 IPRO	320.000 a 380.000	261.111
HO Piquiri IPRO	320.000	293.056
HO Piquiri IPRO	360.000	298.611
P98Y30 RR	280.000 a 400.000	213.889
M 8372 IPRO	240.000	294.444
NS 8490 RR	240.000 a 340.000	265.278
BG 4184 RR	200.000 a 270.000	219.445
CD 2857 RR	266.000	206.945
AS 3850 IPRO	240.000	162.500
Syn 13840 IPRO	280.000	275.000
CD 2851 IPRO	266.000	206.945
TMG 132 RR	311.111	244.445
Opús IPRO	250.000 a 350.000	290.278
M 8644 IPRO	244.444	161.111
P98Y71 RR	220.000 a 240.000	161.111
CZ 48B71 RR	260.000	197.222
BG 4290 RR	200.000 a 260.000	208.333
Média	301.250	261.728

**Tabela 5.** Massa de Mil Grãos e Produtividade das cultivares de soja. Fundação Rio Verde, 2016.

Cultivares	Massa de 1000 Grãos*		Produtividade*	
	g	Kg/ha	sc/ha	
TMG 7062 IPRO	173,7 b	2.566,6 d	42,8 d	
TEC 7022 IPRO	184,9 a	2.998,2 c	50,0 c	
AS 3730 IPRO	173,2 b	3.346,4 c	55,8 c	
Desafio RR	187,8 a	3.885,9 b	64,8 b	
HO Paranaíba IPRO	134,0 f	3.055,0 c	50,9 c	
HO Paranaíba IPRO	127,9 g	2.969,2 c	49,5 c	
Ultra IPRO	172,1 b	3.984,5 a	66,4 a	
PP 7500 IPRO	159,2 d	3.880,6 b	64,7 b	
W 787 RR	159,8 d	3.736,6 b	62,3 b	
M 7739 IPRO	173,7 b	3.648,8 b	60,8 b	
W 791 RR	150,4 e	3.507,5 b	58,5 b	
NS 7901 RR	150,9 e	4.349,5 a	72,5 a	
Bônus IPRO	188,0 a	3.838,6 b	64,0 b	
TMG 1180 RR	135,7 f	3.979,3 a	66,3 a	
Syn 1378C IPRO	151,9 e	3.370,0 c	56,2 c	
TMG 2181 IPRO	169,7 b	4.075,2 a	67,9 a	
SoyTech 815 RR	162,7 c	3.800,3 b	63,3 b	
AS 3810 IPRO	144,5 e	3.607,0 b	60,1 b	
M 8210 IPRO	157,2 d	4.242,3 a	70,7 a	
PP 8201 IPRO	167,2 c	3.236,4 c	53,9 c	
HO Piquiri IPRO	170,1 b	3.096,3 c	51,6 c	
HO Piquiri IPRO	162,7 c	2.788,6 d	46,5 d	
P98Y30 RR	157,4 d	3.979,0 a	66,3 a	
M 8372 IPRO	160,2 d	3.785,6 b	63,1 b	
NS 8490 RR	123,2 g	4.097,9 a	68,3 a	
BG 4184 RR	128,5 g	3.325,7 c	55,4 c	
CD 2857 RR	168,2 c	4.141,9 a	69,0 a	
AS 3850 IPRO	157,7 d	3.386,5 c	56,4 c	
Syn 13840 IPRO	144,5 e	3.340,4 c	55,7 c	
CD 2851 IPRO	157,0 d	3.083,1 c	51,4 c	
TMG 132 RR	134,8 f	3.052,1 c	50,9 c	
Opús IPRO	158,8 d	2.646,1 d	44,1 d	
M 8644 IPRO	150,1 e	2.605,8 d	43,4 d	
P98Y71 RR	145,3 e	3.703,5 b	61,7 b	
CZ 48B71 RR	171,7 b	3.322,7 c	55,4 c	
BG 4290 RR	138,3 f	3.178,6 c	53,0 c	
Média	157,0	3.489,2	58,2	
Coefficiente de Variação (%)	4,5		10,0	

*Médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna não diferem entre si pelo Teste de Skott-Knott ao nível de 5% de probabilidade. ns – não significativo.



Considerações Finais

As alturas de plantas e de inserção da primeira vagem apresentaram valores dentro do esperado para as cultivares e dentro de cada data de semeadura, os valores observados para essa variável não apresentaram influência direta na produtividade da cultura, uma vez que cultivares com portes diferentes apresentaram estatisticamente a mesma produtividade.

A população final de plantas apresentou valores abaixo da população recomendada para a maioria das cultivares testadas em ambas datas de semeadura, a maior diferença ocorreu para a primeira época, onde o principal fator foi a umidade presente no solo no momento do semeio, que possivelmente estava muito baixa devido as poucas chuvas ocorridas no período, observamos ainda uma chuva acima de 10 mm somente doze dias após o semeio, o que prejudicou muito a germinação destas sementes, ocasionando o déficit na população de plantas, na segunda data de semeadura o solo já possuía uma maior umidade, porém o poder germinativo das sementes diminuiu, também ocasionando um déficit na população de plantas, porém menos significativo ao observado para a primeira época. Somente a cultivar Opús apresentou população de plantas dentro do recomendado para as duas épocas de semeadura e as cultivares M 8210 IPRO e HO Paranaíba IPRO apresentaram populações de plantas dentro do recomendado para na segunda época de semeadura.

Apesar da maior queda da população de plantas para a primeira época de semeadura, esta foi a que apresentou a melhor média de produtividade com $4.017,5 \text{ kg ha}^{-1}$ para a segunda época foi obtido uma média de $3.513,2 \text{ kg ha}^{-1}$, um ganho equivalente a $8,4 \text{ sc ha}^{-1}$ evidenciando que a época de semeadura é um fator muito importante para a produtividade da cultura em nossa região, alguns cultivares apresentam uma maior influência da época de semeadura do que outros, podendo assim posiciona-los para o início ou fechamento de semeio.

Referências Bibliográficas

FERREIRA, DANIEL FURTADO. SISVAR: **Um programa para análises e ensino de estatística**. Revista Symposium (Lavras), v.6, p.36-41, 2008.

Boletim Técnico Safra 2015/16 e Segunda Safra 2016

Fundação de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico Rio Verde
Rodovia MT 449 – KM 08 – Caixa Postal 159
CEP: 78.455-000 – Lucas do Rio Verde – MT
fundacao@fundacaorioverde.com.br
www.fundacaorioverde.com.br
Telefone: (65) 3549-1161

Versão *on-line* (2016)

