

# Seleção de Cultivares de Soja Convencionais com Aptidão para o Cultivo na Região Agreste de Sergipe e Bahia

Wendell Rhamon dos Santos de Jesus<sup>1</sup>, Alannah Sena Cerqueira Reis<sup>2</sup>, Sérgio de Oliveira Procópio<sup>3</sup>, Hélio Wilson Lemos de Carvalho<sup>4</sup>

## Resumo

A região agreste do Nordeste do Brasil é tradicional no cultivo do milho, apresentando produtividades superiores a média nacional para essa cultura. Todavia, é necessária uma alternativa para promover um sistema de rotação de culturas nessas áreas, diminuindo assim a vulnerabilidade fitossanitária e mercadológica que o monocultivo promove. A soja, principal cultura brasileira pode ser alternativa viável de cultivo no Agreste Nordestino. O trabalho teve como objetivo selecionar cultivares de soja convencionais com aptidão para o plantio nas regiões do agreste da Bahia e Sergipe. Os experimentos foram conduzidos nas localidades de Frei Paulo-SE, Carira-SE e Paripiranga-BA na safra 2013. As datas de semeadura foram: 29/05/2013 em Carira-SE; 06/06/2013 em Frei Paulo; e 22/05/2013 em Paripiranga-BA. Foram avaliadas 22 cultivares de soja convencionais em cada localidade. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, com três repetições. Foram realizadas as seguintes avaliações: altura de plantas na colheita; produtividade de grãos, com padronização da umidade em 13%; índice de acamamento (escala de 1 a 5); ciclo de produção (classificação das cultivares em superprecoce, precoce, média e tardia). As cultivares de soja convencionais com potencial de cultivo no município de Carira-SE foram: BRSMA SERIDÓ

<sup>1</sup> Graduando em Biologia, Universidade Federal de Sergipe, São Cristovão, SE, wendell.rhamon@hotmail.com.

<sup>2</sup> Graduando em Biologia, Universidade Federal de Sergipe, São Cristovão, SE, alannahreis@gmail.com.

<sup>3</sup> Engenheiro-agrônomo, doutor em Fitotecnia, pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE, sergio.procopio@embrapa.br.

<sup>4</sup> Engenheiro-agrônomo, mestre em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisador da Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE, helio.carvalho@embrapa.br.

RCH, BRS CANDEIA, BRS PÉROLA, BRS 314 – GABRIELA, BRS 313 – TIETA, BRS SAMBAIBA, BRSGO PRINCESA, BRS BARREIRAS e BRS CARNAÚBA.

As cultivares de soja convencionais com potencial de cultivo no município de Frei Paulo-SE foram: BRS GRALHA, BRS RAIMUNDA, BRS BARREIRAS, BRS CANDEIA, BRS 217 – FLORA, BRS 313 – TIETA, BRS PÉTALA, BRS JIRIPOCA, MG/BR46 CONQUISTA, BRS CARNAÚBA, BRS PÉROLA e BRS 218 – NINA.

As cultivares de soja convencionais com potencial de cultivo no município de Paripiranga-BA foram: BRS 217 – FLORA, BRS PÉTALA, BRSGO PRINCESA, BRSMASERIDÓ RCH, BRS JIRIPOCA, BRS BARREIRAS, BRS PÉROLA, BRS 313 – TIETA, BRS GRALHA, MG/BR46 CONQUISTA e BRS 326.

**Palavras-chave:** *Glycine max*, agreste, variedades.

## Introdução

O Brasil por ser um país de dimensões continentais e possuir diferentes biomas, apresenta diversas regiões aptas ao cultivo de inúmeras culturas agrícolas de interesse comercial. Dentre as diferentes espécies vegetais exploradas comercialmente destaca-se a cultura da soja.

A soja é atualmente a oleaginosa de maior importância no mundo, sendo considerada a principal “commodity” do Brasil. De acordo com a CONAB (2013), o Brasil produziu na safra 2012/2013 em torno de 81,5 milhões de toneladas, em 27,7 milhões de hectares, representando um aumento médio de 10,7% na área cultivada e 22,7% na produção de soja em relação à safra 2011/2012. A “empolgação” com o cultivo dessa oleaginosa é tamanha que determinados agricultores vem optando pela soja em cultivos de segunda safra, inclusive em áreas onde a mesma já havia sido cultivada. Ou seja, temos assim um sistema de cultivo em sucessão de soja seguido de soja.

Do total da soja produzida no Brasil, estima-se que 36,7 milhões de toneladas sejam processadas internamente entre fevereiro de 2013 e janeiro de 2014, ante uma exportação de 39,5 milhões de toneladas de grãos, principalmente para a China, e 13,8 milhões de toneladas de farelo, mais direcionados para o mercado europeu. Do total que será processado no Brasil em 2013, a tendência é que a produção nacional de óleo fique na casa de 7,0 milhões de toneladas (ABIOVE, 2013). Estimativas apontam um consumo de 3,45 milhões de toneladas voltadas para a alimentação (USDA, 2013), sendo que, em torno de 2,0 milhões será destinado para o programa de biodiesel, com um excedente

de óleo, superior a 1,5 milhões de toneladas, a ser direcionado para outros mercados.

A região agreste do Nordeste do Brasil é tradicional no cultivo do milho, apresentando produtividades superiores a média nacional para essa cultura. Todavia, é necessária uma alternativa para promover um sistema de rotação de culturas nessas áreas, diminuindo assim a vulnerabilidade fitossanitária e mercadológica que o monocultivo promove. A soja, além de apresentar um mercado promissor, apresenta outras vantagens como: não dependência de fertilizantes nitrogenados e ciclo de produção mais curto, o que pode favorecer seu cultivo em regiões onde o período chuvoso é mais curto, ou mesmo favorecer um segundo cultivo na mesma área agrícola, com culturas como o sorgo, milheto e o girassol.

O trabalho teve como objetivo selecionar cultivares de soja convencionais com aptidão para o plantio nas regiões do agreste da Bahia e Sergipe.

## Material e Métodos

Os experimentos foram conduzidos nas localidades de Frei Paulo-SE, Carira-SE e Paripiranga-BA na safra 2013. As datas de semeadura foram: 29/05/2013 em Carira-SE; 06/06/2013 em Frei Paulo; e 22/05/2013 em Paripiranga-BA.

Foram avaliadas 22 cultivares de soja convencionais em cada localidade.

Foi utilizado o preparo convencional do solo, com a realização de uma aração e duas gradagens. A adubação de base constou da aplicação de 200 kg ha<sup>-1</sup> da fórmula 10-50-00 em todas as localidades. Imediatamente antes da semeadura as sementes de soja foram tratadas com inoculante líquido (300 mL 50 kg<sup>-1</sup> de sementes).

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, com três repetições. As parcelas foram formadas por quatro fileiras espaçadas em 50 cm, com comprimento de 4 m, sendo a área útil para as avaliações de 4 m<sup>2</sup>. Após a emergência das plantas de soja, foi realizada uma operação de desbaste para o estabelecimento de 12 plantas por metro, totalizando uma população de 240.000 plantas ha<sup>-1</sup>. O controle de pragas e plantas daninhas foi realizado quando necessário, por meio de acompanhamento semanal das áreas.

Foram realizadas as seguintes avaliações: altura de plantas na colheita; produtividade de grãos, com padronização da umidade em 13%; índice de acamamento (escala de 1 a 5); e ciclo de produção.

## Resultados e Discussão

Para a seleção das cultivares com potencial de cultivo foram padronizados os seguintes critérios de seleção: Produtividade superior a 3.000 kg ha<sup>-1</sup>; altura de plantas na colheita superior a 50 cm; e nota de acamamento máximo de 2.

Em relação ao comportamento das cultivares de soja convencionais avaliadas em Carira-SE observa-se que apenas as cultivares BRS 239, BRS 285, BRS 218 – NINA, BRS 320 e BRS 284 não atingiram a produtividade mínima estabelecida (3.000 kg ha<sup>-1</sup>) (Tabela 1). O estabelecimento de porte de plantas de soja adequado a colheita mecanizada foi a característica mais preocupante na seleção de cultivares de soja para Carira-SE. As cultivares BRS PÉROLA, BRS 313 – TIETA, BRSMA SERIDÓ RCH, BRS CARNAÚBA, BRS CANDEIA, BRS SAMBAIBA, BRS 314 – GABRIELA, BRSGO PRINCESA e BRS BARREIRAS apresentaram altura de plantas superior a 50 cm (Tabela 1). Nenhuma cultivar avaliada em Carira-SE apresentou problemas graves de acamamento, tendo apenas as cultivares BRS TRACAJÁ e BRS CARNAÚBA nota 2 (Tabela 1).

Apenas a cultivar BRS 320 foi desclassificada em relação a produtividade mínima em Frei Paulo-SE (Tabela 2), o que demonstra o alto potencial que está região apresenta para o cultivo da soja. Três cultivares de soja, BRS 320, BRS 239 e BRS 285, não apresentaram altura adequada a colheita mecanizada cultivadas em Frei Paulo-SE (Tabela 2), o que mostra que a soja cultivada nessa região pode ter a sua colheita mecanizada. O acamamento das plantas foi a característica mais preocupante a ser avaliada no cultivo da soja em Frei Paulo-SE. As cultivares BRS 326, BRSGO PRINCESA, BRS TRACAJÁ, BRSMA SERIDÓ RCH receberam nota 3 e as cultivares BRS 314 – GABRIELA e BRS SAMBAIBA nota 4, sendo desclassificadas nesse quesito.

**Tabela 1.** Produtividade, ciclo, altura de plantas e acamamento de cultivares convencionais de soja, em Carira-SE.

Cultivar	GM	TC	Produtividade* (kg/ha)	Ciclo** (dias)	Altura (cm)	Acamamento Notas de 1 a 5
BRS 320	6.2	DET	2.248	89 - 95	23,3	1
BRS 284	6.5	INDET	2.378	89 - 95	35,3	1
BRS 239	6.9	DET	1.441	89 - 95	21,7	1
BRS 285	7.3	DET	1.888	91 - 97	24,0	1
BRS 218 - NINA	7.7	DET	1.849	91 - 97	31,7	1
BRS 217 - FLORA	7.9	DET	3.024	96 - 102	46,3	1
MG/BR46 CONQUISTA	8.1	DET	3.585	104 - 110	45,7	1
BRS JIRIPOCA	8.4	DET	3.726	104 - 110	46,3	1
BRS 326	8.7	DET	4.006	104 - 110	49,0	1
BRS PÉTALA	8.7	DET	3.060	104 - 110	45,3	1
BRS 313 - TIETA	8.7	INDET	3.853	104 - 110	59,0	1
BRS GRALHA	8.8	DET	3.899	98 - 104	48,0	1
BRS PÉROLA	8.8	DET	3.940	98 - 104	65,3	1
BRSGO PRINCESA	8.9	DET	3.680	104 - 110	52,7	1
BRS 314 - GABRIELA	9.2	DET	3.892	104 - 110	54,3	1
BRS BARREIRAS	9.2	DET	3.636	104 - 110	50,7	1
BRS TRACAJÁ	9.2	DET	3.298	112 - 118	48,7	2

Continua...

Tabela 1. Continuação.

Cultivar	GM	TC	Produtividade* (kg/ha)	Ciclo** (dias)	Altura (cm)	Acamamento Notas de 1 a 5
BRS RAIMUNDA	9.3	DET	3.142	112 - 118	49,3	1
BRS SAMBAIBA	9.3	DET	3.743	104 - 110	54,7	1
BRS CANDEIA	9.6	DET	4.046	112 - 118	55,3	1
BRS CARNAÚBA	9.6	DET	3.156	112 - 118	57,3	2
BRSMA SERIDÓ RCH	9.7	DET	4.087	104 - 110	58,7	1

GM = grupo de maturidade. TC = tipo de crescimento (DET = determinado; INDET = indeterminado). \*Uniformização da umidade dos grãos a 13%. \*\*Base – data da semeadura

No experimento conduzido em Paripiranga-BA, verificou-se que apenas as cultivares BRS 239, BRS 284 e BRS 320 tiveram produtividade inferior a 3.000 kg ha<sup>-1</sup> (Tabela 3). Em relação a altura de plantas, as cultivares BRS 320, BRS 239, BRS 285, BRS 218 – NINA, BRS 284, BRS JIRIPOCA e BRS TRACAJÁ apresentaram altura igual ou inferior a 50 cm (Tabela 3). No entanto, nesse ensaio devido a alta incidência de plantas daninhas latifoliadas e a disponibilidade de herbicida foi realizada a aplicação de fomesafen (250 g ha<sup>-1</sup>) aos 14 dias após a emergência da cultura. Essa prática pode ter gerado a redução de aproximadamente 10 cm na altura das plantas. Decorrente disso, as cultivares BRS JIRIPOCA e BRS TRACAJÁ foram mantidas dentro do rol de potenciais para a região nesse quesito. Nenhuma cultivar apresentou problema de acamamento em Paripiranga-BA (Tabela 3). Isso pode ser resultado, também, da ação do fomesafen sobre as plantas de soja. Todavia, a utilização desse herbicida se mostra como uma prática importante para reduzir o acamamento nas cultivares mais susceptíveis a esse problema.

**Tabela 2.** Produtividade, ciclo, altura de plantas e acamamento de cultivares convencionais de soja, em Frei Paulo-SE.

CULTIVAR	GM	TC	PRODUTIVIDADE (kg/ha)	CICLO (dias)*	ALTURA (cm)	ACAMAMENTO Notas de 1 a 5
BRS 320	6.2	DET	2.557	92 - 98	34,3	1
BRS 284	6.5	INDET	3.606	92 - 98	54,0	1
BRS 239	6.9	DET	3.294	92 - 98	38,7	1
BRS 285	7.3	DET	3.817	96 - 102	39,7	1
BRS 218 - NINA	7.7	DET	3.684	96 - 102	63,7	1
BRS 217 - FLORA	7.9	DET	4.590	96 - 102	73,3	2
MG/BR46 CONQUISTA	8.1	DET	4.305	104 - 110	70,7	2
BRS JIRIPOCA	8.4	DET	4.440	104 - 110	66,7	1
BRS 326	8.7	DET	4.101	104 - 110	72,7	3
BRS PÉTALA	8.7	DET	4.526	110 - 116	73,3	1
BRS 313 - TIETA	8.7	INDET	4.579	104 - 110	82,3	1
BRS GRALHA	8.8	DET	4.822	104 - 110	67,7	1
BRS PÉROLA	8.8	DET	3.707	104 - 110	78,0	2
BRSGO PRINCESA	8.9	DET	3.822	110 - 116	69,7	3
BRS 314 - GABRIELA	9.2	DET	5.008	110 - 116	85,7	4
BRS BARREIRAS	9.2	DET	4.688	104 - 110	74,7	1
BRS TRACAJÁ	9.2	DET	4.044	110 - 116	76,3	3
BRS RAIMUNDA	9.3	DET	4.789	117 - 123	82,7	2
BRS SAMBAIBA	9.3	DET	4.640	110 - 116	82,0	4

Continua...

Tabela 2. Continuação.

CULTIVAR	GM	TC	PRODUTIVIDADE (kg/ha)	CICLO (dias)*	ALTURA (cm)	ACAMAMENTO Notas de 1 a 5
BRS CANDEIA	9.6	DET	4.669	117 - 123	81,3	2
BRS CARNAÚBA	9.6	DET	4.261	117 - 123	83,3	2
BRSMA SERIDÓ RCH	9.7	DET	4.387	110 - 116	81,3	3

GM = grupo de maturidade. TC = tipo de crescimento (DET = determinado; INDET = indeterminado). \*Base – data da semeadura.

**Tabela 3.** Produtividade, ciclo, altura de plantas e acamamento de cultivares convencionais de soja, em Paripiranga-BA.

CULTIVAR	GM	TC	PRODUTIVIDADE* (kg/ha)	CICLO** (dias)	ALTURA (cm)	ACAMAMEN- TO*** Notas de 1 a 5
BRS 320	6.2	DET	2.664	92 - 98	30,3	1
BRS 284	6.5	INDET	2.717	92 - 98	35,3	1
BRS 239	6.9	DET	2.913	92 - 98	30,3	1
BRS 285	7.3	DET	3.003	92 - 98	30,0	1
BRS 218 - NINA	7.7	DET	3.463	95 - 101	40,7	1
BRS 217 - FLORA	7.9	DET	4.680	95 - 101	53,0	1
MG/BR46 CONQUISTA	8.1	DET	4.005	105 - 111	55,3	1
BRS JIRIPOCA	8.4	DET	4.295	105 - 111	49,7	1
BRS 326	8.7	DET	3.762	105 - 111	52,7	1
BRS PÉTALA	8.7	DET	4.524	105 - 111	67,3	1
BRS 313 - TIETA	8.7	INDET	4.176	105 - 111	61,0	1
BRS GRALHA	8.8	DET	4.086	95 - 101	51,3	1
BRS PÉROLA	8.8	DET	4.186	105 - 111	57,0	1
BRSGO PRINCESA	8.9	DET	4.462	112 - 118	60,3	1
BRS 314 - GABRIELA	9.2	DET	4.861	105 - 111	64,3	2
BRS BARREIRAS	9.2	DET	4.222	105 - 111	56,3	1
BRS TRACAJÁ	9.2	DET	3.581	105 - 111	48,7	2

Continua...

Tabela 3. Continuação.

CULTIVAR	GM	TC	PRODUTIVIDADE* (kg/ha)	CICLO** (dias)	ALTURA (cm)	ACAMAMEN- TO*** Notas de 1 a 5
BRS RAIMUNDA	9.3	DET	4.243	119 - 125	76,0	2
BRS SAMBAIBA	9.3	DET	4.793	112 - 118	63,0	2
BRS CANDEIA	9.6	DET	4.522	119 - 125	71,0	2
BRS CARNAÚBA	9.6	DET	3.715	119 - 125	57,7	2
BRSMA SERIDÓ RCH	9.7	DET	4.389	112 - 118	64,0	1

GM = grupo de maturidade. TC = tipo de crescimento (DET = determinado; INDET = indeterminado). \* Uniformização da umidade dos grãos a 13%. \*\* Base – data da emergência. \*\*\* Aplicação de fomesafen (250 g ha<sup>-1</sup>) aos 14 DAE.

## Conclusões

Cultivares de soja convencionais com potencial de cultivo no município de Carira-SE: BRSMA SERIDÓ RCH, BRS CANDEIA, BRS PÉROLA, BRS 314 – GABRIELA, BRS 313 – TIETA, BRS SAMBAIBA, BRSGO PRINCESA, BRS BARREIRAS e BRS CARNAÚBA.

Cultivares de soja convencionais com potencial de cultivo no município de Frei Paulo-SE: BRS GRALHA, BRS RAIMUNDA, BRS BARREIRAS, BRS CANDEIA, BRS 217 – FLORA, BRS 313 – TIETA, BRS PÉTALA, BRS JIRIPOCA, MG/BR46 CONQUISTA, BRS CARNAÚBA, BRS PÉROLA e BRS 218 – NINA.

Cultivares de soja convencionais com potencial de cultivo no município de Paripiranga-BA: BRS 217 – FLORA, BRS PÉTALA, BRSGO PRINCESA, BRSMA SERIDÓ RCH, BRS JIRIPOCA, BRS BARREIRAS, BRS PÉROLA, BRS 313 – TIETA, BRS GRALHA, MG/BR46 CONQUISTA e BRS 326.

## Agradecimentos

Aos técnicos agrícolas da Embrapa Tabuleiros Costeiros Robson Silva de Oliveira, Arnaldo Santos Rodrigues e José Ailton dos Santos.

## Referências

ABIOVE - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE ÓLEOS VEGETAIS. Balanço de Oferta/Demanda do Complexo Agroindustrial da Soja. Disponível em: <<http://www.abiove.com.br>>. Acesso em: 30 ago. 2013.

ACOMPANHAMENTO DA SAFRA BRASILEIRA. Brasília: Conab, 2013. Disponível em: <[http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/13\\_09\\_10\\_16\\_05\\_53\\_boletim\\_portugues\\_setembro\\_2013.pdf](http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/13_09_10_16_05_53_boletim_portugues_setembro_2013.pdf)>. Acesso em: out. 2013.

USDA - UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE. Production, supply and distribution on line. Disponível em: <<http://www.fas.usda.gov/psdonline/psdQuery.aspx>>. Acesso em: 25 mar. 2013.