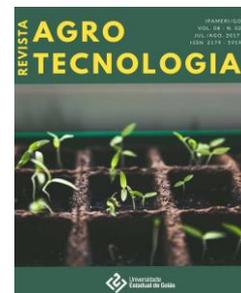


# AVALIAÇÃO DA PRODUTIVIDADE DE CULTIVARES DE SOJA EM GARANHUNS-PE

## EVALUATION OF PRODUCTIVITY OF SOYBEAN CULTIVARS IN GARANHUNS-PE

Jeandson Silva Viana<sup>1</sup>, Abraão Cícero da Silva<sup>2</sup>, Edilma Pereira Gonçalves<sup>1</sup>, José Jairo Florentino Cordeiro Junior<sup>2</sup>, Cathylen Almeida Félix<sup>2</sup>, José Fábio Ferreira de Oliveira<sup>2</sup>, Alessandro dos Santos<sup>3</sup>, Julio César de Almeida Silva<sup>3</sup>



**Resumo:** A soja é uma oleaginosa muito estudada no Brasil, mas que ainda não há pesquisas consolidadas de adaptação para Pernambuco. O experimento teve como objetivo avaliar o desempenho e adaptação de cinco cultivares de soja no Agreste Meridional Pernambucano. Os tratamentos consistiram de cinco cultivares de soja: BRSMG 810C, BRSMG 752 S, BRS 326, BRS Sambaíba e BRS Tracajá, distribuídas em quatro blocos ao acaso. As características avaliadas foram: massa de 100 sementes, número de dias para o florescimento, números de dias para frutificação, acamamento, altura das plantas, número de nó por plantas, stand final, biomassa fresca da parte aérea, produtividade de vagem e produtividades de grãos. As cultivares BRS 326 e BRS SAMBAÍBA, por apresentarem sua alta produção de biomassa fresca são interessantes para a produção de forragem. A BRS MG 810C é a cultivar mais recomendada para plantio em Garanhuns-PE.

**PALAVRAS-CHAVE:** Adaptação, *Glycine max* (L.) Merrill, Produção, Nordeste Brasileiro

**Abstract:** The experiment was conducted at the Academic Unit of Garanhuns (UAG), located in the municipality of Garanhuns-PE. It aimed to evaluate the performance and adaptation of five soybean field in southern Agreste Pernambucano. The treatments consisted of the cultivation of five soybean cultivars, the BRSMG 810C, S BRSMG 752, BRS 326, BRS and BRS Sambaíba Tracajá. The characteristics evaluated were: 100 seed weight, number of days to flowering, number of days to fruiting, lodging, plant height, node number per plant, final stand, biological productivity, productivity of meadow and grain yields. The design was a randomized block design and completely randomized design. The BRS MG 810C showed the best result with an average higher for the final stand, 100 seed weight, increased production of grain and flowering later, BRS 326 the maximum height at harvest, the more susceptible to lodging was BRS MG 752S. The cultivars BRS 326 and BRS SAMBAÍBA, because they present their high production of fresh biomass are interesting for the production of forage. The BRS MG 810C is the most recommended cultivar for planting in Garanhuns-PE.

**KEY WORDS:** Adaptation, *Glycine max* (L.) Merrill, Production, Brazilian Northeast

<sup>1</sup> Prof. Dr., Curso de Agronomia – Universidade Federal Rural de Pernambuco, UFRPE/Garanhuns-PE, jeandson.viana@ufrpe.br. Garanhuns-PE, av. Bom Pastor, s/n, bairro Boa Vista, Unidade Acadêmica de Garanhuns/UFRPE, CEP: 55292.270; <sup>2</sup>Pós Graduação, UFRPE/Garanhuns –PE; <sup>3</sup>Alunos de graduação em Agronomia, UFRPE/Garanhuns –PE.

Recebido: 20/01/2017 – Aprovado: 14/08/2017

## INTRODUÇÃO

A soja (*Glycine max* L. Merrill) é uma planta da família das leguminosas originária da Ásia tendo como o centro de origem a China, entre as latitudes de 30 a 45°N, foi domesticada há aproximadamente a cerca de 4500-4800 anos e era cultivada na região com o objetivo de utilizar o grão na dieta humana (MUNDSTOCK e THOMAS, 2005). É uma cultura denominada de dias curtos, porém necessita de dias longos para alcançar crescimento adequado e garantir uma produção economicamente viável, por isso é cultivada em locais com latitudes próximas a 30°, onde predomina condições de clima temperado. O Brasil é hoje o segundo maior produtor mundial (CONAB, 2017), e se destaca por produzir em áreas de baixa latitude (MUNDSTOCK e THOMAS, 2005).

A produção de soja em baixas latitudes no Brasil começou nos anos setenta, devido à prioridade que foi dada aos estudos e programas de melhoramentos genéticos dessa oleaginosa, sendo introduzida inicialmente na região Sul do Brasil, passando a contribuir de maneira significativa para a produção brasileira quando foi adaptada às regiões de baixas latitudes, contribuindo assim, de acordo com a EMBRAPA SOJA (2012), para que o Brasil ocupasse hoje a segunda posição no ranking de produção mundial, e a primeira posição pode vir a ser alcançada nos próximos anos, com o aumento da expansão de novas áreas cultivadas nas regiões Norte e Nordeste, apresentando maior potencial para expandir a produção do que outros países como os EUA (maior produtor mundial) (FAO, 2015). Isto será possível devido aos programas de melhoramento que desenvolveram genótipos com características de período juvenil longo, reduzindo a causa das limitações no porte e na produtividade dessa cultura nessas regiões de baixa latitude. A partir desses estudos e pesquisas, novas cultivares foram empregadas no desbravamento de novas áreas agrícolas no Brasil, levando progresso a pequenos municípios e tem sido uma das maiores responsáveis pela expansão da receita

cambial do País (MISSÃO, 2006). A expansão da soja está ocorrendo principalmente na região nordeste conhecida como “MATOPIBA” esta região, delimitada por 151 municípios e com uma extensão territorial de aproximadamente 450.000 km<sup>2</sup>, representa uma das mais importantes fronteiras para a expansão e intensificação da produção agropecuária brasileira (VIANA et al., 2013; ESQUERDO et al. 2015).

A expansão da soja no nordeste brasileiro concentrou-se no bioma Cerrado, sendo de fundamental importância ocorrer expansão para os demais biomas. Diversas pesquisas nos estados nordestinos estão avaliando o desempenho e adaptação de cultivares e estão obtendo resultados satisfatórios, como no estado de Alagoas foram obtidos em pesquisas de CRUZ et al. (2009), os quais avaliaram o desempenho de três variedades de soja na região dos tabuleiros costeiros no estado de Alagoas, empregando as cultivares de soja MG/BR – 46 (Conquista), BRS Tracajá e MA/BRS-165 (Seridó RCH) e verificaram produtividade, que variou de 2.620 a 3.600 kg ha<sup>-1</sup>, igual ou superior às das regiões tradicionais produtoras de soja. CARVALHO et al. (2009) também avaliaram o desempenho agrônomico de cultivares de soja no agreste dos estados da Bahia e Sergipe, e entre as diversas cultivares testadas observaram um bom desempenho produtivo e de adaptação para as variedades BRS Sambaíba e EMGOPA, seguidas da BRS Tracajá, Conquista, Bela Vista, Corisco e BRS Barreiras, que apresentaram produtividades entre 2.285 a 3.373 kg ha<sup>-1</sup>.

A microrregião do agreste meridional é uma importante bacia leiteira, que demanda muitos alimentos ricos em proteínas, tendo a soja como uma das leguminosas mais promissoras. Entretanto, com o aumento da demanda internacional pelos grãos e derivados, o preço no mercado interno e seu transporte da área de produção, tem onerado os custos de aquisição. Além disso, estão instaladas nessa microrregião indústrias de alimentos e de biodiesel,

demandando por matérias primas vegetais com produção de óleo. Diante dessas situações, necessita-se avaliar cultivares para as condições adafoclimáticas de Garanhuns para autoprodução de soja e sua indicação de plantio para fins agropecuário.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em condições de campo no município de Garanhuns-PE, em área pertencente à Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), da Unidade Acadêmica de Garanhuns (UAG), com as seguintes coordenadas geográficas: latitude 8°53'25" sul, longitude 36°29'34" oeste, a uma altitude média de 842 m, com classificação do solo de Podzólico Amarelo (EMBRAPA, 2006). O clima predominante na região é o As', que equivale a um clima quente e úmido conforme classificação de Köppen Köppen (SENTELHAS et al., 1999), com temperatura média anual de 20°C e precipitação média anual de 1.038mm, sendo os meses mais chuvosos de maio e junho. A umidade relativa do ar varia de 75 a 83% (ANDRADE et. al., 2008).

As cultivares de soja utilizadas foram: BRSMG 810C (hábito de crescimento determinado, ciclo vegetativo longo podendo durar até 61 dias, ciclo total médio a longo variando de 115 a 145 dias, o florescimento ocorre entre os 56 a 61 dias, altura média de 73 cm, resistente ao acamamento, resistente a deiscência das vagens, o grupo de maturidade é 8.1, teor de óleo médio de 18,86% e o de proteína de 41,66%), BRSMG 752 S (hábito de crescimento indeterminado, ciclo vegetativo de 48 a 54 dias, ciclo total varia de 105 a 125 dias, resistente ao acamamento, altura média da planta é de 80cm, grupo de maturidade é 7.5 e é apropriada para regiões com altitude variando entre 600 a 800m), BRS 326 (hábito de crescimento determinado, alto potencial produtivo e ciclo total de 109 a 117 dias, período juvenil longo, resistente ao acamamento e a deiscência das vagens, adaptadas para regiões de baixa altitude, apresenta altura media de 78 cm,

grupo de maturidade é 8.7), BRS Sambaíba (hábito de crescimento determinado, adapta-se a áreas com diferentes altitude, ciclo vegetativo de 40 dias, ciclo total de 102 dias mas pode variar de acordo com a região de precoce a tardios, período juvenil longo, resistente ao acamamento e deiscência das vagens, altura média das plantas é de 74 cm, grupo de maturidade é o 9.3, teor de óleo é de 23,8% e o de proteína é de 40,5%) e BRS Tracajá (hábito de crescimento determinado, é resistente a deiscência das vagens e ao acamamento, é uma cultivar produzida em todo o Brasil, voltada principalmente para as regiões do nordeste e norte podendo ser cultivada em área que varia de 80 a 600 m de altitude, e apresenta ciclo médio). As cultivares BRSMG 810C e BRSMG 752 S foram oriundas da EPAMIG Minas Gerais e as cultivares BRS 326, BRS Sambaíba e BRS Tracajá foram cedidas pela EMBRAPA Soja, da Unidade de Pesquisa de Imperatriz Maranhão.

Foram empregadas 20 parcelas, constituída de cinco cultivares, com quatro repetições, quatro linhas/tratamento, com comprimento de 5,0 m cada linha, com um espaçamento de 0,5 m entre linhas e semeio de 15 sementes/m. Para a avaliação, somente foram consideradas como área útil as duas linhas centrais, visto que as duas laterais foram as bordaduras. Foram semeadas 45 sementes por linha, a uma profundidade de quatro centímetros. Cada bloco teve uma área de 21 m<sup>2</sup> (8,0 x 5,0 m), totalizando 160 m<sup>2</sup> em toda a área experimental.

Os dados climáticos levantados para Garanhuns-PE no período de avaliação do experimento foram adquiridos diretamente do site do INMET (Instituto Nacional de Meteorologia), com temperatura média de 23°C e precipitação para o período de 120 mm, sendo a complementação hídrica realizada com irrigação.

O preparo do solo se deu com o auxílio de enxadas, através da capina manual e, revolvimento manual da camada superficial do solo. As sementes foram inoculadas com bactérias pertencentes à espécie *Bradyrhizobium*

*japonicum*, estirpes SEMIA 5079 (CPAC 15) e SEMIA 5080, para permitir a fixação de N<sub>2</sub>. A dose utilizada foi de 200g de inoculante por 50 kg de semente, proporcionando pelo menos 1.200.000,00 rizóbios viáveis por semente. A semeadura da soja foi realizada no dia 18 de outubro de 2015, mesma data da inoculação, de forma manual. Por ocasião do plantio, toda área experimental recebeu 60 e 60 kg ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e

K<sub>2</sub>O, respectivamente, aplicados na linha de plantio na forma de superfosfato simples e cloreto de potássio, segundo recomendação de adubação com base nos resultados da análise química do solo (Tabela 1), empregando o manual de recomendação do Instituto Agrônomo de Pernambuco- IPA.

**Tabela 1.** Análise química do solo utilizado para o plantio de soja.

pH (H <sub>2</sub> O)	P	K <sup>+</sup>	Ca <sup>++</sup>	Mg <sup>+</sup>	Na <sup>+</sup>	Al <sup>+++</sup>	CTC	V
	--mg dm <sup>-3</sup> --	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
				-----		-----	-----	-----
				-----		-----	-----	-----
7,10	14,00	0,09	4,50	1,30	0,11	0,00	6,8	88

Análise no Laboratório de química e fertilidade do solo do Instituto Agrônomo de Pernambuco- IPA.

Os tratos culturais exigidos pela cultura foram realizados, quando necessários, uniformemente em todas as parcelas experimentais, controlando as plantas daninhas, através do arranquio manual sempre que necessário. Em relação às pragas e doenças, estas não alcançaram o nível de dano econômico.

A necessidade hídrica da cultura foi suprida pelo uso de irrigação por aspersão, aplicando uma lâmina diária média de 3 mm de água. A lâmina de irrigação foi calculada diariamente por meio da determinação da evapotranspiração da cultura, determinada pelo método de Penman-Monteith recomendado pela FAO (SMITH, 1991).

As características avaliadas foram: a massa de 100 sementes que foi determinado pela a pesagem das amostras das sementes, o número de dias para o florescimento foi determinado através da contagem dos dias da emergência das plântulas até o florescimento, o número de dias para frutificação foi determinado através da contagem da emergência das plântulas até a frutificação.

Também foi determinado o acamamento através da contagem das plantas tombadas da área útil das parcelas, a altura das plantas no momento da colheita foram determinadas através da medição com uma fita métrica a partir da superfície do solo até a inserção do racemo no ápice da haste principal das plantas.

Houve ainda avaliações quantitativas: o número de nós por plantas foi determinado através da contagem manual dos nós presentes nas plantas avaliadas, o stand final foi determinado através da contagem do número de planta da parcela, a biomassa fresca da parte aérea, a produtividade de vagem foi determinada pela a contagem das vagens das plantas das amostras e a produtividades de grãos foi determinada pelo o peso da massa dos grãos da área da parcela e convertido para quilograma por hectares.

O delineamento experimental empregado foi o de blocos ao acaso e os dados das cultivares foram analisados estatisticamente pelo teste F, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade, empregando-se o software SISVAR.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A cultivar BRS MG 810C foi a que apresentou a maior média para massa de 100 sementes, porém não diferiu estatisticamente da cultivar BRS Tracajá (Tabela 2). As sementes das cultivares BRS MG

752S e BRS Sambaíba obtiveram valores intermediários, enquanto a cultivar BRS 326 apresentou a menor massa em comparação com as demais cultivares. As médias obtidas entre as cultivares variaram de 8,55 a 16,22g, portanto, valores inferiores aos encontrados por CRUZ et al. (2009), os quais avaliaram o desempenho de três variedades de soja na região dos tabuleiros costeiros no estado de Alagoas, empregando as cultivares de soja MG/BR – 46 (Conquista), BRS Tracajá e MA/BRS-165 (Seridó RCH) e encontraram valores médios para a massa de 100 sementes que variaram entre as cultivares de 18,75 a 19,92g. ROCHA (2009) avaliando variedades de soja em condições de baixas latitudes no estado do Piauí, utilizando 32 genótipos de variedades em pré-lançamento e outras já lançadas na região centro-oeste, verificou médias que variaram de 14,9 a 20,8g por 100 sementes e uma das cultivares avaliada pelo o autor foi a BRS sambaíba, a qual apresentou uma média de 15,37g, valor esse que foi semelhante ao obtido para essa cultivar nesse experimento demonstrando adaptação a essas latitudes pela estabilidade da massa dos grãos.

Com relação ao número de dias para a emergência das plântulas de soja das cultivares avaliadas, percebe-se que a BRS Sambaíba e BRS Tracajá diferiram estatisticamente das demais e que também necessitaram de mais dias para a emergência. De acordo com a EMBRAPA (2004) fatores como a temperatura e umidade do solo, e a pressão do solo exercida sobre a semente podem influenciar na velocidade de emergência das plântulas. Mas como esses fatores foram uniformes para todos os tratamentos, então a variação no tempo de emergência para essas cultivares provavelmente ocorreu devido às características fisiológicas das sementes das cultivares.

Na Tabela 2 se encontram os valores médios para o número de dias para o florescimento das cinco cultivares de soja. Observa-se que a cultivar BRS MG 752S obteve a maior média, diferindo estatisticamente das cultivares BRS 326, BRS Sambaíba e BRS Tracajá. A cultivar BRS MG 810C apresentou a segunda maior média, diferindo das cultivares BRS Sambaíba e BRS Tracajá. Segundo a EMBRAPA (2006), as cultivares de soja podem ser classificadas de acordo com a duração de dias da emergência até a maturação em precoce, semiprecoce e tardia. Os resultados obtidos nesse trabalho estão semelhantes aos obtidos por ROCHA (2009), o qual avaliou variedades de soja no município de Teresina-PI, na latitude de 05°02'S e longitude de 42°47'O e encontrou uma variação para o florescimento das cultivares após a emergência variando entre 31 e 41 dias. MUNDSTOCK e THOMAS (2005) relatam que o problema do florescimento precoce da soja está relacionado com a baixa quantidade de nós, pois quanto mais nós a planta apresentar maior será o número de flores, resultando conseqüentemente em uma alta produtividade.

A cultivar BRS MG 752S obteve a maior média no número de dias para a frutificação entre as cinco cultivares de soja (Tabela 2), diferindo estatisticamente das cultivares BRS 326, BRS Sambaíba e BRS Tracajá, mas não diferiu da cultivar BRS MG 810C. VELLO (1992) menciona ser a precocidade um dos principais caracteres considerados no melhoramento de soja, em vista da grande demanda por cultivares de ciclo curto, para atender ao sistema agrícola de dois cultivos por ano. Porém, para as condições de baixa latitude pode ser desfavorável ao crescimento, ao número de nós, a altura de inserção da primeira vagem e à mecanização da soja. De acordo com a EMBRAPA (2006) uma mesma cultivar pode apresentar comportamento diferente em função das condições edafoclimáticas e apresentar uma variação na duração do seu ciclo produtivo.

**Tabela 2.** Dados médios da massa de 100 sementes, número de dias para a emergência (NDE), número de dias para o florescimento (NDFLO), número de dias para a frutificação (NDFRU) de cultivares de soja.

CULTIVAR	Massa de 100 sementes (g)	NDE (dia)	NDFLO (dia)	NDFRU (dia)
BRS MG 810C	15,9a	5c	41,5ab	52,7ab
BRS MG 752S	15,2b	5c	43,5 <sup>a</sup>	53,25a
BRS 326	8,4d	6b	39bc	49,5bc
BRS SAMBAÍBA	13,1c	7a	35,75c	46,5c
BRS TRACAJÁ	15,3ab	7a	36,25c	47,5c

\*Médias seguidas de mesma letra não diferem entre significativamente pelo teste de Tukey (p=0,05).

As cultivares não apresentaram diferenças significativas para o número de plantas acamadas e número de nós por planta (Tabela 3), dessa forma as cultivares estudadas apresentaram as mesmas características na comparação das médias para a região do Agreste Meridional Pernambucano. UNEDA et al. (2010) relata que quanto maior o número do stand de plantas maior será a oportunidade da ocorrência do acamamento. De acordo com NEVES (2011), o acamamento é influenciado pelas condições de solo e pelo desenvolvimento da planta. ROCHA (2001) relata que outro fator que influencia também é a altura das plantas, onde aquelas de porte mais alto apresentam um maior índice de acamamento que, para uma colheita mecanizada, não pode ser superior a 2,5%.

As cultivares apresentaram diferença significativa para a altura das plantas no momento da colheita, sendo a BRS 326 a mais alta (Tabela 3), embora todas atingiram altura apropriada para a colheita mecanizada, que de acordo com RESENDE et al. (2007), varia entre 60 a 120 cm. Esses autores também relatam que fatores como temperatura, radiação solar, nutrientes entre outros podem influenciar na altura da planta, contribuindo para que a mesma fique com um porte inferior a sua capacidade genética. Já CRUZ et al. (2009), avaliando o desempenho das variedades de soja MG/BR

(Conquista), BRS Tracajá e MA/BRS-165 (Seridó RCH) na região dos tabuleiros costeiros no estado de Alagoas encontraram altura variando entre as cultivares de 51,08 a 63,88 cm, portanto, inferiores às encontradas nesse trabalho, que variaram de 72,5 a 110 cm. Estes resultados obtidos em Garanhuns-PE, distante 150 km de Maceió-AL, são devidos à altitude e os efeitos das baixas temperaturas do município pernambucano, que, para o período em questão, ocorreu temperatura média de 23°C, sendo propício à redução das taxas de crescimento e aumento do ciclo, resultando em plantas mais altas, com maior número de nós e produtividade. Isso está de acordo com SEDIYAMA (2009), que afirma que a partir de temperaturas médias de 24°C, a cada redução de 0,5°C, há o acréscimo de três dias no ciclo da cultura da soja.

A Tabela 3 apresenta os dados do stand final das plantas de soja, a cultivar BRS MG 810C foi superior as demais com uma população de 275.000 plantas por hectare. A importância do stand está diretamente correlacionada com a produção de soja. ROCHA (2001) observou que a produção de soja reduziu à medida que a densidade foi superior à recomendação por hectare, sendo de extrema importância ao estudar o desempenho de cultivares de soja para determinada região avaliar qual ou quais cultivares apresentam melhor Stand. A média recomendada pela EMBRAPA (2005), é de 240.000 a 400.000 plantas ha<sup>-1</sup>.

**Tabela 3.** Dados médios do número de plantas acamadas (NPA), altura da planta na colheita (APC), número de nós por planta (NNP), e estande final de plantas (EFP) dos cultivares de soja.

CULTIVAR	NPA (unid)	APC (m)	NNP (unid)	EFP (plantas ha <sup>-1</sup> )
BRS MG 810C	72.500a	0,8965ab	10a	275.000a
BRS MG 752S	82.500a	0,9765b	12a	228.800b
BRS 326	92.500a	1,1620a	11a	192.000b
BRS SAMBAÍBa	110.000a	0,9050b	10a	187.200b
BRS TRACAJÁ	80.000a	0,8425ab	11a	117.600b

\*Médias seguidas de mesma letra não diferem entre significativamente pelo teste de Tukey (p=0,05)

A cultivar BRS 326 foi a que apresentou maior produtividade biomassa fresca da parte aérea, consequência da maior altura na colheita das plantas (Tabela 3). Viana et al. (2015) observando a integração soja e pastagem, afirmam que é importante cultivares de soja com alto potencial em produção de forragem, contribuindo para a recuperação de pastagens degradadas e mesmo para a produção de feno.

A Tabela 4 também apresenta os resultados obtidos para a produtividade de vagem (PV) e para a produtividade de grãos (PG), em que é possível perceber que só a cultivar BRS tracajá foi a que apresentou a menor produtividade tanto para as vagens como para os grãos em comparação às outras cultivares e também foi a única a diferir estatisticamente. A

produtividade de grãos das demais cultivares variou de 1.523,8 até 1.616,8 kg ha<sup>-1</sup>. Essa produção foi semelhante com a obtida por DIAS et al. (2009), avaliando a adaptação e estabilidade fenotípica de sete cultivares de soja para o estado do Ceará, variando a produtividade entre as cultivares de 1.511 a 1.893 kg ha<sup>-1</sup>. A diferença de produtividade pode ser influenciada por diversos fatores, mas no geral as condições climáticas e de solos são os que mais influenciam. Para as cultivares avaliadas o fator que influenciou mais efetivamente foi a diferença entre os genótipos, já que as condições do experimento foram as mesmas para as cultivares.

**Tabela 4.** Dados médios da biomassa fresca da parte aérea (BFPA), Produtividade das vagens (PV) e Produtividade dos grãos (PG) dos cultivares de soja.

CULTIVAR	BFPA	PV	PG
	-----kg ha <sup>-1</sup> -----		
BRS MG 810C	3.934ab	2.318a	1.616,80a
BRS MG 752S	2.280b	2.928a	1.523,80a
BRS 326	8.320a	2.509a	1.580,80a
BRS SAMBAÍBA	7.089ab	2.450a	1.575,30a
BRS TRACAJÁ	4.810ab	1.467b	606,30b

\*Médias seguidas de mesma letra não diferem entre significativamente pelo teste de Tukey (p=0,05).

## CONCLUSÃO

As cultivares BRS 326 e BRS SAMBAÍBA por apresentarem alta produção de biomassa fresca são interessantes para a produção de forragem. A BRS MG 810C é a cultivar mais recomendada para plantio em Garanhuns-PE.

## AGRADECIMENTOS

A EPAMIG e EMBRAPA soja pela disponibilização das sementes; a BIOSOJA pela doação do inoculante e a Universidade Federal Rural de Pernambuco pela disponibilidade de área cedida para o experimento.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, A.R.S. et al. Estudo do comportamento de períodos secos e chuvosos no município Garanhuns, PE, para fins de planejamento agrícola. **Pesquisa Aplicada & Agrotecnologia**, n.1, p. 54-61, 2008.
- CARVALHO, H.W.L.; et al. **Avaliação do desempenho agrônomo de cultivares de soja na zona agreste dos estados da Bahia e Sergipe**. Aracajú. 2009 Comunicado técnico.<[http://www.cpatc.embrapa.br/publicacoes\\_2010/cot\\_91.pdf](http://www.cpatc.embrapa.br/publicacoes_2010/cot_91.pdf)> 01 de maio de 2012.
- CONAB-Companhia nacional de abastecimento. **Acompanhamento da safra brasileira de grãos**. v. 4 - SAFRA 2016/17 - N.6 – Sexto levantamento, Março 2017.
- CRUZ, S.J.S. et al. Desempenho de três variedades de soja na região dos tabuleiros costeiros no Estado Alagoas. **Revista caatinga**, v.22, p.195-199, 2009.
- DIAS, F.T.C. et al. Adaptabilidade e estabilidade fenotípica para o caráter rendimento de grãos em cultivares de soja para o Estado do Ceará. **Revista Ciência Agrônoma**, v. 40, p.129-134, 2009.
- TECNOLOGIAS de produção de soja - região central do Brasil 2006. Londrina: Embrapa Soja: Embrapa Cerrados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2005. 220 p. (Embrapa Soja. Sistemas de Produção, 9).
- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa soja. **A soja**. 2012. Online. Disponível em: <[http://www.cnpso.embrapa.br/index.php?p\\_page=22&cod\\_pai=16](http://www.cnpso.embrapa.br/index.php?p_page=22&cod_pai=16)>. Acessado em: 29 de abril de 2012.
- EMBRAPA. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 2. ed. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2006. 306 p.
- ESQUERDO, J. C. D. M.; Dinâmica da agricultura anual na região do MATOPIBA. In: **Anais... XVII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto - SBSR**, João Pessoa-PB, Brasil, 25 a 29 de abril de 2015, INPE
- Missão M.R. Soja: Origem, Classificação, Utilização e uma Visão Abrangente do Mercado. **Revista de Ciências Empresariais**, v.3, p.7-15, 2006.
- NEVES, J.A. **Desempenho agrônomo de genótipo de soja sob condições de baixa latitude em Teresina-PI**. Teresina. 2011. 94f. Dissertação (mestrado em agronomia) – curso de pós-graduação em agronomia, Universidade Federal do Piauí.
- Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação - FAO. **OECD-FAO Agricultural Outlook 2015-2024**. Disponível em: < <http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/5115021e.pdf?expires=1491499556&id=id&accname=guest&checksum=7A462ACB8F1AD885F529B4BEFBFF59F7>> Acessado em 05 de abr. 2017.
- ROCHA, R.N.C. et al. Comportamento de cultivares de soja em diferentes populações de plantas, em Gurupi, Tocantins. **Revista Ceres**, v. 48, p. 529-537, 2001.
- ROCHA, R.S. **Avaliação de variedades e linhagens de soja em condições de baixa latitudes**. 2009. 59f. Dissertação (mestrado em agronomia) – curso de pós-graduação em agronomia, Universidade Federal do Piauí.

- SEDIYAMA, T. Tecnologias de produção e usos da soja. Londrina: Mecenias, 2009. 314 p.
- SENTELHAS, P. C. et al. **Balancos hídricos climatológicos do Brasil – 500 - balanço hídricos de localidades brasileiros.** Piracicaba: ESALQ, 1 CD-ROM, 1999.
- SMITH, M. **Report on the expert consultation on revision of FAO methodologies for crop water requirements.** Rome FAO. 45p. 1991.
- UMÊDA, S.H, et al. Avaliação de cultivares de soja precoces para cultivo em áreas de reforma de cana-de-açúcar. **Ciências & tecnologia**, v.1, p. 50-57 2010.
- VELLO, N.A. Ampliação da base genética do germoplasma e melhoramento da soja na ESALQ-USP. In: SIMPÓSIO SOBRE CULTURA E PRODUTIVIDADE DA SOJA, 1., 1991, Piracicaba, SP. **Anais...** Piracicaba: FEALQ, 1992. p.60-81.
- VIANA, J.S. et al. Climatic Conditions and Production of Soybean in Northeastern Brazil. In: James Board (Ed.). **A Comprehensive Survey of International Soybean Research - Genetics, Physiology, Agronomy and Nitrogen Relationships.** InTech, DOI: 10.5772/52184, (2013).
- VIANA, J. S. et al. Integração soja e pastagem: Uma revisão de literatura. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v.10, p.71 - 75, 2015.
- Empresa Brasileira de pesquisa agropecuária – Embrapa. **Tecnologia de produção de sementes no Paraná.** Embrapa soja. 2004.
- REZENDE, P.M et al. Avaliação de cultivares de soja [*Glycine max* (L.) Merrill] para o sul de Minas Gerais. **Ciência e Agrotecnologia.** V. 31, n. 6, pag. 1616-1623, 2007.