

## Adaptação de Genótipos de Soja Hortaliça no Município de Cruz das Almas-BA

*Adaptation of Genotypes of Soybean Hortaliça in the city of Cruz das Almas-Ba.*

MACHADO, Gisele da Silva. UFRB, [agrogisele@hotmail.com](mailto:agrogisele@hotmail.com); PEIXOTO, Pereira Clóvis. UFRB, [cppeixot@ufrb.edu.com](mailto:cppeixot@ufrb.edu.com); RANGEL, Marco Antônio Sedrez. Embrapa Mandioca e Fruticultura, [rangel@cpmpf.embrapa.br](mailto:rangel@cpmpf.embrapa.br); BORGES, Viviane Peixoto. UFRB, [vivipborges@yahoo.com.br](mailto:vivipborges@yahoo.com.br); BLOISI, Alfredo Melgaço. UFRB, [feubloisi@hotmail.com](mailto:feubloisi@hotmail.com); BLOISI, Luis Fernando Melgaço. UFRB, [lfbloisi@hotmail.com](mailto:lfbloisi@hotmail.com); SILVA, André Luis Lordelo. UFRB, [decolordele@hotmail.com](mailto:decolordele@hotmail.com)

### Resumo

Objetivo avaliar genótipos de soja-hortaliça nas condições de Cruz das Almas - BA. O ensaio foi conduzido na área experimental da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia com os materiais: JLM17, JLM18, JLM19, JLM27, BR94 e BRS155. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados com cinco tratamentos e cinco repetições. O genótipo BR 94 apresentou maior altura de planta e juntamente com o JLM17 a maior inserção da altura da vagem. Para nº de folhas o JLM17, 18 e 19 foram superiores aos demais. Os genótipos JLM17, 18 e 27 apresentaram maior nº de vagens por planta e o JLM 27 obteve maior peso na massa de mil grãos. Não houve diferenças significativas para diâmetro, nº de vagem, nº de grãos por planta e para o rendimento.

**Palavras-chave:** *Glycine max* L., grão verde, característica agrônômica, valor nutritivo e funcional

### Abstract

*The aim to evaluate genotypes of soybean-vegetable in terms of Cruz das Almas-BA. The test was carried at the experimental area of the Federal University of Bahia Recôncavo with materials: JLM17, JLM18, JLM19, JLM27, BR94 and BRS155. The experimental design was a randomized blocks cm five treatments and five replicates. The BR 94 genotype showed higher plant height and with the insertion of JLM17 the greatest height of the pod. No of leaves for the JLM17, 18 and 19 were higher than the others. Genotypes JLM17, 18 and 27 showed a higher number of pods per plant and JLM 27obteve more weight in the mass of thousand grains. There was no significant difference in diameter, number of pods, number of grains per plant and the yield.*

**Keywords:** *Glycine max* L., green bean, agronomic characteristics, nutritional value and functional

### Introdução

Soja hortaliça é a soja comum (*Glycine max* (L.) Merrill) com algumas características especiais que permitem seu uso na alimentação humana como hortaliça, quando as sementes estão ainda imaturas (estádio R6) e ocupam 80 a 90% da largura das vagens (Konovsky e Lumpkin, 1990).

Os grãos de materiais de soja hortaliça são maiores e considerados melhores em sabor, textura e tempo de cozimento; o ácido fítico, neles encontrado, em níveis mais altos do que nos da soja comum, explica porque são mais tenros e de mais rápida cocção (Konovsky e Lumpkim, 1990).

A soja-verde, soja-hortaliça ou edamame pode ter boa aceitabilidade e se constituir num hábito saudável, uma vez que é rica em proteínas (13%), contêm reduzido teor de óleo (5,7%), não contêm colesterol e gordura hidrogenada e apresenta teores razoáveis de minerais, fósforo, cálcio e vitamina B1 e B2 (SHANMUGASUNDARAM e YAN, 2004).

Segundo Yokomizo et al., (2000), o consumo dos grãos verdes de soja, tal como é utilizado o feijão macassar (*Vigna unguiculata* (L.) Walp.) no Nordeste do Brasil, constitui-se em alternativa

## Resumos do VI CBA e II CLAA

de uso, com probabilidade de ampliação da sua aceitabilidade, principalmente porque, neste estágio, os grãos verdes apresentam sabor mais agradável.

O desenvolvimento de cultivares de soja-verde (soja-hortaliça) para cada região do Brasil, assim como o aprimoramento de técnicas de cultivo e a transferência de tecnologia, pode contribuir muito para inserir e expandir seu consumo humano, enriquecendo a dieta, ajudando no combate à fome e proporcionando uma fonte alternativa de renda para agricultores familiares (SMIDERLE, 2009).

O Município de Cruz das Almas é constituído de pequenas propriedades agrícolas, de caráter familiar e que tradicionalmente dedica-se às culturas de subsistência, tais como amendoim, feijão, inhame, mandioca, milho e laranja. Uma cultura regional que sinaliza está em decadência é o tabaco.

Assim, considerando as características edafo-climáticas, agrárias e a vocação agrícola-familiar do referido Município, a soja hortaliça, poderá ser uma alternativa para substituir a cultura do fumo que está em decadência, além do que agricultores e suas famílias poderiam diversificar sua alimentação e atender a outros mercados, ávidos por alimentos seguros saudáveis e funcionais dispostos à remuneração diferenciada, o que representaria maior rentabilidade para os agricultores locais. Em razão da falta de estudos em soja-hortaliça, objetivou-se, avaliar a produtividade e as características agronômicas de cinco genótipos de soja hortaliça, no município de Cruz das Almas.

### Metodologia

O experimento foi instalado na área experimental do Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas (CCAAB) da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), em julho de 2008, no município de Cruz das Almas-BA, localizado a 12° 40' 19" latitude sul, 39° 06' 23" de longitude oeste de Greenwich e com altitude média de 220m.

O clima é do tipo subúmido, com pluviosidade média anual de 1170 mm, com variações entre 900 e 1300 mm, sendo os meses de março a agosto os mais chuvosos e de setembro a fevereiro os mais secos. A temperatura média anual é de 24,1°C (ALMEIDA, 1999). O solo é classificado como Latossolo Amarelo Álico Coeso, de textura argilosa e relevo plano (RIBEIRO et al., 1995).

A semeadura, adubação, tratamentos culturais e controle fitossanitário, foram realizados de acordo com as recomendações para a condução da cultura da soja tipo grão. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, com cinco tratamentos (os genótipos JLM 17, JLM 18 JLM 19, BR 94 e BRS 155) e cinco repetições. As sementes foram adquiridas da Embrapa Soja Londrina - PR. As parcelas experimentais com 20m<sup>2</sup> foram constituídas por oito linhas de plantas; espaçamento de 50 cm entre linhas e 12 sementes por metro linear de sulco sendo três bordaduras, três destinadas aos dados de produtividade e duas às análises de crescimento.

Foram realizadas amostragem de 5 plantas na linha de análise de crescimento, para determinação das características agronômicas (altura da planta, diâmetro da haste, número de folhas, altura de inserção da vagem) e amostragem de 10 plantas na área útil para avaliar os componentes de produção da planta (número total de vagens, número total de sementes e massa de 1000 grãos), foram determinados nas plantas destinadas à avaliação de rendimento (kg ha<sup>-1</sup>), por ocasião da maturação fisiológica (estádio R7). Os efeitos estatisticamente significativos pelo teste F aplicado à análise de variância foram analisados pelo teste de Scott-Knott em nível de 5% de probabilidade, conforme o efeito testado.

**Resultados e discussões**

Na Tabela 1 verificou-se que houve diferença significativa ( $P < 0,01$ ), entre os tratamentos, para a característica AP, tendo o genótipo BR 94 um maior porte com 32,17 cm de altura, em relação aos demais genótipos avaliados. A altura média da planta pode variar de 20 a 150 cm ou mais, conforme a cultivar e o local de cultivo (SEDIYAMA et al., 1993).

Também houve diferença significativa ( $P < 0,01$ ), entre os tratamentos para as características NF e AIV, sendo que os genótipos JLM 17, 18 e 19 apresentaram maior NF e JLM 17 e BR 94 maior AIV em relação aos demais genótipos avaliados. Para as variáveis analisadas (DH e NV) não houve diferença estatística entre eles.

No trabalho de Castoldi et al., (2006), verificaram que, para os genótipos avaliados, a altura de inserção da primeira vagem variou de 11,18 cm a 20,49 cm, respectivamente para os genótipos BRS216 e JLM003, ou seja, valores bastante elevados semelhantes aos encontrados neste experimento. Como a soja hortaliça é voltada para agricultura familiar e a colheita é manual apresentar alta inserção da vagem é uma boa característica para evitar injúrias e danos às vagens durante a colheita

TABELA 1. Valores médios das características agrônômicas altura de planta - AP, diâmetro da haste-DH, número de folhas-NF; número de vagem-NV, e altura de inserção da primeira vagem-AIV em seis genótipos de soja-hortaliça. UFRB, Cruz das Almas – BA, 2008.

GÉNOTIPO	AP	DH	NF	NV	AIV
S					
JLM 17	24,795 b	0,362 a	11,604 a	17,333 a	24,666 a
JLM 18	22,125 c	0,354 a	11,575 a	12,500 a	20,833 b
JLM 19	16,508 d	0,337 a	11,975 a	16,500 a	11,833 d
JLM 27	20,666 c	0,358 a	7,558 c	16,333 a	12,500 d
BR 94	32,175 a	0,412 a	10,641 b	13,833 a	26,833 a
BRS 155	21,254 c	0,366 a	10,458 b	15,666 a	15,333 c
TESTE F	0,000**	0,116 <sup>ns</sup>	0,009**	0,453 <sup>ns</sup>	0,000*
MÉDIA	22,92	0,365	10,635	15,361	18,666
CV %	18,21	24,04	30,45	29,59	13,48

Médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Scott-Knott a ( $P > 0,01$ )\*\* e ( $P > 0,05$ )\*

Segundo pode ser observado na Tabela 2, houve diferença significativa ( $P > 0,01$ ) entre os tratamentos para os componentes NTV/PL e M1000G, sendo que os genótipos JLM 17, JLM 18 e JLM 27 apresentaram maior número de vagens por planta e JLM 27 apresentou maior peso na avaliação da massa de mil grãos, diferindo-se estatisticamente dos demais genótipos avaliados. Para o componente NTG/PL e a PE não houve diferença estatística entre eles. Subtende-se que uma planta que apresente maior nº de vagem por planta, maior nº de grãos por planta e maior massa de mil grãos terá maior produtividade, mas em campo vários fatores ambientais ou mesmo de ordem genética pode influenciar para que nem sempre isso ocorra.

Segundo Charlo et al., (2008), as produtividades estimadas de grãos imaturos no trabalho (7.951,16 kg ha<sup>-1</sup> para o genótipo JLM010 e 8.917,15 kg ha<sup>-1</sup> para o genótipo CNPSOI) estão próximas das verificadas por Castoldi et al., (2006), que relatam produtividades de 8.472,50 kg ha<sup>-1</sup> para o genótipo JLM010 e 9.637,50 kg ha<sup>-1</sup> para o genótipo CNPSOI, cultivados na densidade de 10 plantas por metro. Resultados semelhantes ao observado nesse trabalho, contudo na densidade de 12 plantas por metro.

## Resumos do VI CBA e II CLAA

TABELA 2. Valores médios dos componentes de produção nº total de vagem por planta-NTV/PL, nº total de grãos por planta-NTG/PL, massa de mil grãos- M1000G e produtividade estimada de grãos imaturos-PE em seis genótipos de soja-hortaliça. UFRB, Cruz das Almas – BA, 2008.

GÉNOTIPO	NTV/PL	NTG/PL	M1000G (g)	PE (kg ha <sup>-1</sup> )
S				
JLM 17	20,666 a	26,666 a	12,618 d	6,940 a
JLM 18	20,666 a	30,166 a	12,275 d	8,342 a
JLM 19	15,166 b	32,166 a	15,283 b	9,050 a
JLM 27	19,833 a	30,500 a	20,153 a	12,658 a
BR 94	14,000 b	27,833 a	14,100 c	7,265 a
BRS 155	11,833 b	22,500 a	13,298 d	3,675 a
TESTE F	0,006**	0,771 <sup>ns</sup>	0,000**	0,271 <sup>ns</sup>
MÉDIA	17,027	28,305	14,621	7,988
CV %	27,02	42,23	5,15	77,29

Médias seguidas pela mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Scott-Knott a (P>0,01)\*\* e (P>0,05)\*

Vale ressaltar que, embora não tenham ocorrido diferenças para a produtividade estimada de grãos imaturos entre os genótipos avaliados, o genótipo JLM27 merece maior destaque por apresentar grãos maiores que os demais testados, e apresentar PE (12,658 kg ha<sup>-1</sup>) 244% a mais que o genótipo BRS 155 com PE (3,675 kg ha<sup>-1</sup>), o que é muito importante em cultivares de soja-hortaliça.

### Conclusões

O genótipo JLM 17 não diferiu para a maioria das características agrônômicas em relação aos demais genótipos avaliados; o BR 94 foi superior para característica altura de planta em relação aos demais genótipos avaliados. O JLM 27 foi superior em nível de 1% de probabilidade para o componente M100G e não diferiu dos demais genótipos avaliados para os outros componentes de produção, testados.

### Referências

SHANMUGASUNDARAM, S.; YAN, M. R. Global expansion of high value vegetable soybean. In: WORLD SOYBEAN RESEARCH CONFERENCE, 7.; INTERNATIONAL SOYBEAN PROCESSING AND UTILIZATION CONFERENCE, 4.; BRAZILIAN SOYBEAN CONGRESS, 3., 2004, Foz do Iguaçu. *Proceedings...* Londrina: EmbrapaSoja, 2004. p. 915-920.

SMIDERLE, O.J. *Soja verde para alimentação humana - alternativa para agricultura familiar*. 2007. Disponível em: <[http://www.infobibos.com/Artigos/2007\\_2/SojaVerde/index.htm](http://www.infobibos.com/Artigos/2007_2/SojaVerde/index.htm)>. Acesso em: 03 mar. 2009.

YOKOMIZO, G. K., DUARTE, J. B., VELLO, N. A. *Correlações fenotípicas entre tamanho de grãos e outros caracteres em topocruzamentos de soja tipo alimento com tipo grão*. *Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília*, v. 35, n. 11, p. 2235-2241, 2000.