

DENSIDADES DE PLANTIO E CULTIVARES DE SOJA CONVENCIONAIS PARA A REGIÃO SUL DE MG, SAFRA 2013/14*

**João Pedro RODRIGUES¹; Daniel C. VENÂNCIO²; Willian C. FREIRIA³; Vanoli FRONZA⁴;
Cristiane F. GRIS⁵**

RESUMO

Objetivou-se identificar a melhor população de plantas (100.000 a 400.000 plantas ha⁻¹) para 3 cultivares de soja convencional (BRSMG 752S; BRSMG 772S; BRSMG 810C), visando semeadura para região Sul de Minas Gerais. A cv BRSMG 772S apresentou máxima produtividade quando conduzida com 284.000 plantas ha⁻¹, podendo ser cultivada entre 200.000 a 400.000 plantas ha⁻¹. A variação na população de plantas não alterou o rendimento e a maioria dos caracteres agronômicos para as cultivares BRSMG 752S e BRSMG 810C, podendo as mesmas serem utilizadas com ampla faixa de população.

INTRODUÇÃO

Estima-se que o potencial produtivo da soja [*Glycine max* (L.) Merrill] em Minas Gerais está em torno de 4200 kg ha⁻¹, mas produtividades de 5.760 kg ha⁻¹ já foram obtidas em condições experimentais. Sabe-se que é possível obter o máximo de rendimento pela mínima limitação de competição intra-específica, no entanto, há necessidade de obter informações sobre as populações máxima e mínima de cada cultivar lançada, oferecendo maior segurança da atividade agrícola ao produtor rural, uma vez que populações inadequadas podem trazer efeitos indesejáveis, como acamamento e perda de rendimento.

¹* Projeto desenvolvido com recursos do IFSULDEMINAS - Câmpus Muzambinho.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Muzambinho. Muzambinho/MG, email: jrodrigues96@hotmail.com;

² IFSULDEMINAS – Câmpus Muzambinho. Muzambinho/MG, email: dancanacio@hotmail.com;

³ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Câmpus Muzambinho. Muzambinho /MG, email: willian_freiria@hotmail.com;

⁴ EMBRAPA SOJA. Uberaba/MG, email: vanoli.fronza@embrapa.br;

⁵ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas – Câmpus Barbacena. Barbacena/MG, email: cristiane.gris@muz.ifsuldeminas.edu.br;

A região Sul do Estado de Minas Gerais tem vivenciado um forte crescimento econômico como resultado da exploração dos seus recursos naturais, o que nos últimos anos, tem se diversificado, principalmente com o expressivo aumento do cultivo da soja e do trigo. Esse crescimento tem gerado uma grande demanda por pesquisas direcionadas para esta região, que até então, se baseiam em resultados obtidos no triângulo mineiro, o que, na maioria das vezes, não favorece a manifestação do potencial produtivo das cultivares utilizadas (OLIVEIRA et al., 2013).

Neste sentido, selecionaram-se três cultivares recém lançadas pelo Programa de Melhoramento Genético de Soja para o estado de Minas Gerais, convênio Embrapa/Epamig/Fundação Triângulo, visando identificar as melhores populações de plantas para recomendação aos produtores do sul do estado.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido na safra 2013/2014, no Instituto Federal Sul de Minas, Câmpus Muzambinho, situada a 21°22`de latitude sul, 46°31`de longitude W. Gr. e altitude de 1048m, tendo a região do Sul de Minas Gerais, de acordo com a classificação de Koppen, clima tipo Cwa (OMETO, 1981). Os dados de precipitação pluviométrica referentes ao período, e a média histórica (1974-1985) para o município são apresentados na Figura 1.

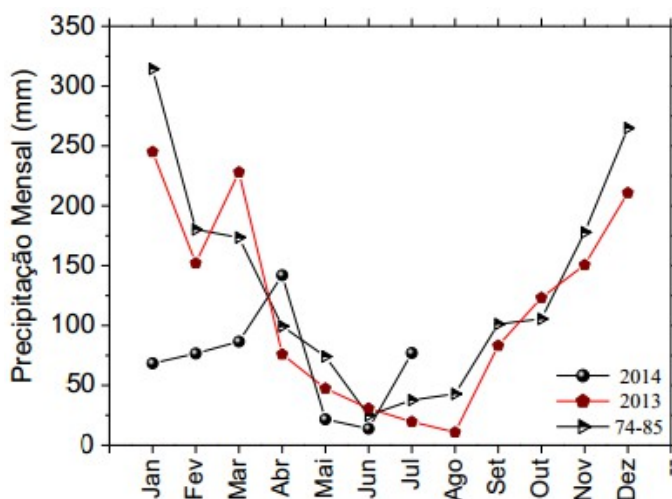


Figura 1 - Precipitação média mensal do ano 2013, 2014 e período de 1974-1985. Fonte: Aparecido e Souza (2014).

Foram estudados 3 genótipos convencionais (BRSMG 752S, BRSMG 772 e BRSMG 810C) oriundos do Programa de Melhoramento Genético de Soja para o estado de Minas Gerais, convênio Embrapa/Epamig/Fundação Triângulo, semeadas em quatro

populações (100.000, 200.000, 300.000 e 400.000 plantas ha⁻¹). Utilizou-se o delineamento em blocos ao acaso, com três repetições. As unidades experimentais foram constituídas por 4 linhas de 5,0 m, espaçadas por 0,50 m, tendo como área útil as duas linhas centrais, descartando-se 0,50m de cada extremidade.

A adubação de semeadura foi realizada de acordo com a análise de solo, e as interpretações segundo Ribeiro et al. (1999) para soja, utilizando-se 300 kg ha⁻¹ do fertilizante formulado 0-30-15. As sementes foram inoculadas com produto comercial líquido, mantendo população mínima de 1.200.000 células/semente. Quando necessários, os tratos culturais foram realizados segundo recomendações para a cultura. Avaliou-se: altura de plantas e da inserção do 1° legume, n° de legumes/planta, n° grãos/legume, índice de acamamento (Bernard, Chamberlain e Lawrence, 1965), peso médio de 100 grãos e produção de grãos (corrigidos para 13% umidade).

As análises estatísticas foram realizadas utilizando-se o software estatístico Sisvar®, sendo as médias das cultivares comparadas pelo teste Tukey e as médias de população de plantas pelo teste de Regressão, a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Analisando o teste de regressão, observa-se interação significativa para peso de 100 sementes (cv BRSMG 810C) e rendimento de grãos (cv BRSMG 772S), visualizado na Figura 2, e número de legumes por planta para BRSMG 772S e BRSMG 752S (Figura 3). A variação na população de plantas não alterou o índice de acamamento, altura de plantas, altura de inserção do 1° legume e número de sementes por legume das 3 cultivares analisadas.

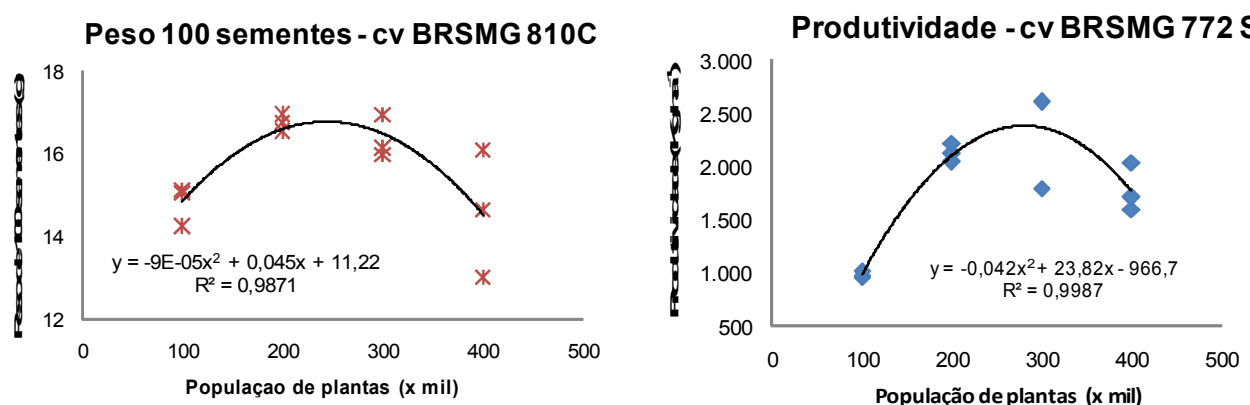


Figura 2 - Resultados médios para peso de 100 sementes (g) e produtividade de grãos (kg ha⁻¹) obtidos no ensaio de cultivares de soja convencional e populações de plantas. Embrapa/Epamig/Fundação Triângulo/IFSULDEMINAS. Muzambinho, MG, safra 2013/14.

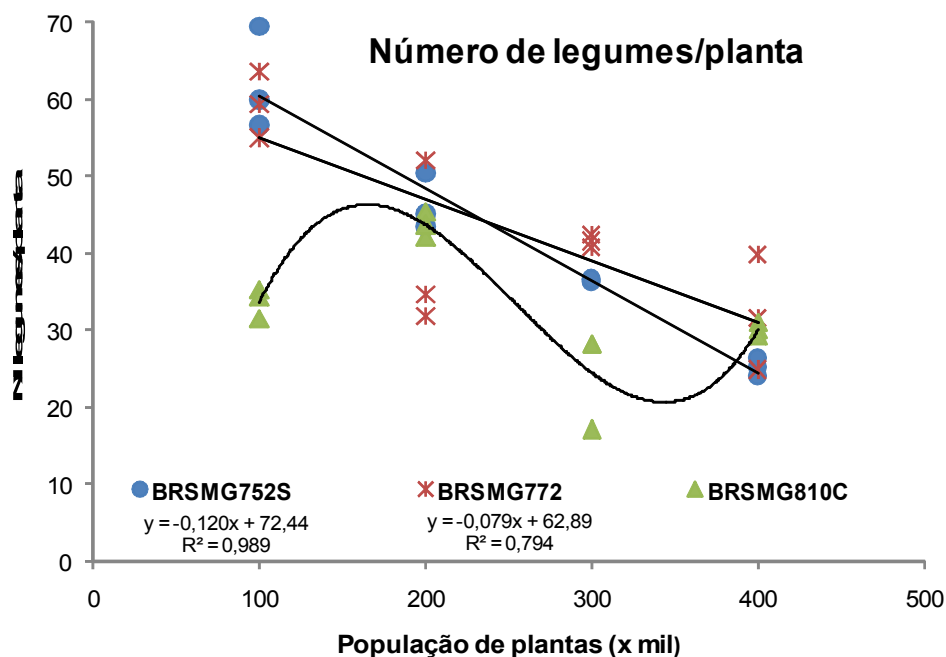


Figura 3 - Resultados médios para número de legumes por planta, obtidos no ensaio de cultivares de soja convencional e populações de plantas. Embrapa/Epamig/Fundação Triângulo/IFSULDEMINAS. Muzambinho, MG, safra 2013/14.

No caso do peso de 100 sementes para BRSMG 810C, observa-se valor máximo de 16,67g com 242.000 plantas ha⁻¹, decrescendo a partir do aumento desta população. Para cv BRSMG 772S a máxima produtividade (2.410,6 kg ha⁻¹) ocorre com a população de 284.000 plantas ha⁻¹ como mostra a Figura 2. Na Figura 3, pode-se observar o resultado da interação entre população de plantas e as cultivares BRSMG 772S e BRSMG 772S, ambas apresentando resposta linear decrescente para número de legumes por planta à medida que se aumenta população, o que vem de encontro aos resultados de Peixoto et al. (2000), que afirmam que o número de legumes por planta varia inversamente ao aumento da densidade de plantas.

Estes mesmos autores relatam que a soja tolera uma ampla variação na população de plantas, alterando mais sua morfologia que o rendimento de grãos (BARNI et al., 1985; GAUDÊNCIO et al. 1990). A menor resposta da soja à população se deve à sua capacidade de compensação no uso do espaço entre plantas (PEIXOTO et al., 2000). Variações de 20 a 25%, para mais ou para menos, não alteram significativamente o rendimento de grãos, para a maioria dos casos, desde que as plantas sejam distribuídas uniformemente (EMBRAPA, 2012).

No geral, as cultivares BRSMG 752S e BRSMG 772S apresentaram produtividades maiores em relação à cv BRSMG 810C (Tabela 1). No entanto, vale ressaltar que os rendimentos obtidos nesta safra são considerados baixos para a região, possivelmente em função do período de estiagem prolongada entre os meses de janeiro-fevereiro de 2014, época em que comumente há boa disponibilidade hídrica, cerca de 39% aquém das médias registradas em 2013 e 46% da média histórica 1974-1985 (Figura 1).

Tabela 1 – Resultados médios de produtividade obtidos no ensaio de cultivares de soja convencional. Embrapa/Epamig/Fundação Triângulo/IFSULDEMINAS. Muzambinho, MG, safra 2013/14¹.

Produtividade por cultivares (kg ha⁻¹)		
BRSMG 772S - 1806 a	BRSMG 752S - 1930 a	BRSMG 810C - 1422 b

¹Médias seguidas por letras iguais na linha não diferem entre si pelo teste Tukey a 5 % de probabilidade.

Segundo Cunha et al. (2001) secas durante o período reprodutivo (pós-florescimento) causam reduções drásticas no rendimento de grãos, devido ao abortamento de flores e de legumes, menor período de florescimento, menor número de grãos por legume, menor período de enchimento de grãos, diminuição da qualidade de grãos e aceleração da senescência foliar.

CONCLUSÕES

A cv BRSMG 772S apresentou máxima produtividade quando conduzida com 284.000 plantas ha⁻¹, podendo ser cultivada entre 200.000 a 400.000 plantas ha⁻¹.

A variação na população de plantas não alterou o rendimento e a maioria dos caracteres agrônômicos para as cultivares BRSMG 752S e BRSMG 810C, podendo as mesmas serem utilizadas com ampla faixa de população.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APARECIDO, L.E.O.; SOUZA, P.S. **Boletim Climático nº16** – julho. 2014. Disponível em:<http://www.muz.ifsuldeminas.edu.br/images/stories/PDF/2014/boletim_2014/Boletim_Clima_Julho.pdf> Acesso em: 22 ago 2014.

BARNI, N. A; BERGAMASH, H. Alguns princípios técnicos para a semeadura. In: MIYASAKA, S; MEDINA, J. C. (Ed). **A soja no Brasil**. Campinas: ITAL,1981. p.453-685.

BERNARD, R.L.; CHAMBERLAIN, D.W. & LAWRENCE, R.D. (eds). **Results of the cooperative uniform soybean tests**. Washington, USDA, 1965. 134p

CONAB - Companhia Nacional de Abastecimento. **Acompanhamento de safra brasileira:** grãos, décimo primeiro levantamento, agosto 2014. Brasília: Conab, 2014. 67p.

CUNHA, G.R; BARNI, N.A; HAAS, J.C; MALUF, J.R. T; MATZENAUER, R; PASINATO, A; PIMENTEL, M.B.M; PIRES, J.L.F. Zoneamento agrícola e época de semeadura para soja no Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Agrometeorologia**, Passo Fundo, p.446-459, 2001.

EMBRAPA SOJA. **Tecnologias de produção da soja – Região Central do Brasil 2012 e 2013.** Londrina: Embrapa Soja: 2011. 261p. (Sistema de produção n.15).

FERREIRA, D.F. Sisvar: A computer statistical analyses system. **Ciência e Agrotecnologia**. UFLA, v.35, n.16, p.1039-1042, 2011.

GAUDÊNCIO, C. A. A; GAZZIEIRO, D. L. P; JASTER, F; GARCIA, a; WOBERTO,C. **População de plantas de soja no sistema de semeadura direta para o centro-sul do Estado do Paraná.** Londrina: Embrapa, CNPSo, 1990. 4 p.(Comunicado técnico 47)

OLIVEIRA, L.H de; CAMILO, R.O; CARMOZINI, P.; CARDOSO, G.H.B; VOLPE, R.; COUGO, W.G; GRIS, C.F. 2013. **Caracterização de cultivares de soja em diversas densidades de plantio para o estado de Minas Gerais, safra 2011-12.** In: 5ª JORNADA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA E 2º SIMPÓSIO DE PÓS-GRADUAÇÃO DO IFSULDEMINAS.

PEIXOTO, C.P.; CÂMARA, G. M.S.; MARTINS, M.C.; MARCHIORI, L.F.S.; GUERZONI, R.A.; MATTIAZZI, P. Épocas de semeadura e densidade de plantas de soja: I. Componentes da produção e rendimentos de grãos. Piracicaba: **Scientia Agricola**, Piracicaba, v.57, n.1, p.89-96. 2000.

RIBEIRO, A.C.; GUIMARÃES, P.T.G.; VICENTE, V.H.A. **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5ª aproximação.** Lavras: UFLA, 1999. 359p.

OMETO, J.C. **Bioclimatologia vegetal.** São Paulo: Agronômica Ceres, 1981. 525p

SEDIYAMA, T.; PEREIRA, M.G.; SEDIYAMA, C.S.; GOMES, J.L.L. **Cultura da soja: II parte.** Viçosa: UFV, 1989. 75 p. (Boletim, 212).

VAZQUEZ, G. H.; CARVALHO, N. M. de; BORBA, M. M. Z. Redução na população de plantas sobre a produtividade e a qualidade fisiológica da semente de soja. **Revista Brasileira de Sementes**, Londrina, v.30, n.2, 2008.