

Produtividade e germinação de sementes de soja em diferentes densidades de plantas

SMIDERLE, O.J.¹; GIANLUPPI, D.¹; SOUZA, A.G.²; GIANLUPPI, V.¹

¹Embrapa Roraima, Rod. BR 174, KM 08, Dist. Industrial, C.P. 133, CEP 69301-970, Boa Vista-RR, oscar.smiderle@embrapa.br, ²Instituto Federal de Roraima, IFRR, Amajari, RR.

Introdução

O consumo mundial de soja (*Glycine max* L.) é crescente, uma vez que a população humana continua aumentando de forma exponencial (Smiderle et al., 2016). Essa cultura caracteriza-se como leguminosa pertencente à família Fabaceae, sendo oriunda do continente Asiático. Na década de 70, foi implantada no Brasil e atualmente é a principal *commodity* cultivada (Smiderle et al., 2016).

Segundo Procópio et al. (2013), a densidade de plantas de soja interfere na competição intraespecífica pelos recursos do meio, como água, luz e nutrientes, podendo provocar modificações morfofisiológicas e de produtividade de grãos. Para isso é necessário que as técnicas e o manejo de cultivo devem ser desenvolvidas e aprimoradas de acordo com condições edafoclimáticas de cada região, pois o desempenho agrônomo da cultura depende da interação entre o genótipo e ambiente (Smiderle et al., 2016). Esta interação influencia positivamente no crescimento e desenvolvimento das plantas.

A cv. BRS Tracajá apresenta importantes características tais como altos percentuais de germinação, emergência e vigor das plântulas (Smiderle et al., 2016), sendo uma cultivar de soja com grande potencial de uso para área de cerrado no estado de Roraima, fato que estimulou o desenvolvimento do presente estudo.

Desta forma, neste trabalho objetivou-se determinar a densidade de plantas na linha que resulta em maior produtividade e germinação das sementes de soja BRS Tracajá cultivada em área de cerrado em Roraima.

Material e Métodos

A área experimental foi instalada no Campo Água Boa, da Embrapa Roraima, em Boa Vista, RR. O solo é classificado como Latossolo Amarelo Distrófico, de textura média, quimicamente pobre e com baixos teores de matéria orgânica conforme dados da camada de 0-15 cm (argila=15%; MO= 0,34%; S=0,21 me/100g; Al= 0,40 me/100g; CTC= 1,20 me/ 100g; V= 18%; e m= 66%. O fósforo natural chega a 0,11 mg/100g de P₂O₅ e o K a 3,5 mg/100g de solo.

Para instalação do ensaio o solo foi corrigido em 2017 com 1,5 t ha⁻¹ de calcário dolomítico com 100% de PRNT, incorporado com grade aradora, seguindo-se uma gradagem niveladora e o plantio em 2017. A cobertura vegetal presente na área foi dessecada com glyphosate (1.080 g ha⁻¹), 10 dias antes da semeadura.

A semeadura do experimento 2018 foi realizada com semeadora de parcelas SB a vácuo de quatro linhas em 18 e 25 de maio com emergência das plantas em 22 e 29 de maio. Foi realizada adubação com 600 kg ha⁻¹ da mistura: 500 kg de supersimples + 85 kg de KCl + 15 kg de FTE BR-12. Foram utilizadas sementes da BRS Tracajá, pertencente ao grupo de crescimento semi-determinado. As sementes foram tratadas com fungicida Derosal na dosagem de 200 mL 100 kg⁻¹ de sementes e inoculadas com *Bradyrhizobium japonicum* utilizando inoculante líquido, na dosagem de 200 mL ha⁻¹ seguindo o sistema de produção de soja em Roraima (Smiderle et al., 2009). A quantidade de sementes utilizadas foi de 20 sementes/m linear, suficientes para após

desbaste, obter as densidades de 6, 8, 10, 12, 14 plantas m^{-1} linear (120, 160, 200, 240 e 280 mil plantas ha^{-1}). Dez dias após a emergência (DAE) foi realizado desbaste das plantas. O controle de pragas, doenças e plantas invasoras e a aplicação de micronutrientes foliares seguiram as recomendações do sistema de produção. Aos 25 DAE das plantas realizou-se adubação de cobertura com 100 kg ha^{-1} de cloreto de potássio (60% de K_2O).

O experimento foi conduzido em delineamento de blocos ao acaso bifatorial 2x5 (2 datas de semeaduras e 5 densidades de plantas na linha), com quatro repetições. As parcelas foram constituídas por quatro linhas de cinco metros de comprimento e espaçadas de 0,50 metros. Para avaliação das variáveis propostas coletaram-se as plantas presentes na área útil (duas linhas centrais com 4 m) de cada parcela.

O rendimento foi determinado pela quantificação da massa colhida aos 115 dias de ciclo, pela área útil, convertido em rendimento de sementes ha^{-1} , após correção para 13% de umidade. Foram obtidas amostras para determinação da umidade das sementes em estufa a 105 °C por 24 horas (Brasil, 2009).

O teste de germinação foi instalado com dezesseis repetições de 50 sementes por tratamento logo após a colheita. As sementes foram postas em substrato de papel germitest, umedecido 2,5 vezes o peso do papel seco. As contagens foram realizadas do quinto (PCG, %) ao oitavo dia (G, %), contabilizando-se plântulas normais, anormais e sementes mortas (Brasil, 2009).

Os dados foram submetidos à análise da variância, e os efeitos de tratamento avaliados pelo teste 'F'. Para as comparações de médias teste de Tukey à 5% de probabilidade e o fator quantitativo analisado por regressão.

Resultados e Discussão

Realizada a análise dos dados, verificou-se que não houve interação significativa da densidade de plantas e as épocas de semeadura para as variáveis determinadas. Houve efeito das épocas para as variáveis: produtividade de sementes, primeira contagem de germinação (PCG) e percentual de germinação das sementes. A qualidade fisiológica das sementes (PCG e germinação) não foi influenciada significativamente pelas densidades de plantas, neste trabalho. Já a produtividade de sementes foi influenciada pelas densidades de plantas de BRS Tracajá utilizadas em área de cerrado em terceiro ano de cultivo em Boa Vista, RR.

De fato, na produção por planta com a densidade até 12 plantas m^{-1} , ocorreram maior produtividade por área (Figura 1C), possivelmente devido à melhor distribuição espacial das plantas.

Portanto, a utilização de 14 plantas de soja BRS Tracajá, na linha de cultivo com espaçamento entre linhas de 0,50 m apresentou tendência à redução na produtividade de sementes, assim como no vigor e na percentagem de germinação das sementes colhidas (Figura 1 A, B e C). Ainda, observou-se que houve decréscimos nos percentuais da PCG e de germinação nas sementes de soja BRS Tracajá obtidas nas duas épocas de semeadura com o aumento do número de plantas na linha (Figura 1A e 1B).

A pesquisa em soja tem procurado, plantas com arquitetura mais equilibrada e capazes de suportar grande número de vagens e de grãos até a colheita, estas integram as características desejáveis (Smiderle et al., 2016), e a utilização de número de plantas por fileira pode conferir este benefício para cv. BRS Tracajá.

Conclusão

Para obter maior produtividade de grãos é indicada a população com até 12 plantas m^{-1} de fileira.

Maior densidade de plantas confere ganhos de produtividade, mas não em qualidade das sementes.

Referências

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. SDA. **Regras para análise de sementes**. Brasília: MAPA/ACS, 2009. 399 p.

PROCÓPIO, S. O.; BALBINOT JUNIOR, A. A.; DEBIASI, H.; FRANCHINI, J. C.; PANISON, F. Plantio cruzado na cultura da soja utilizando uma cultivar de hábito de crescimento indeterminado. **Revista de Ciências Agrárias**, v. 56, n. 4, p. 319-325, 2013.

SMIDERLE, O. J.; GIANLUPPI, D.; SOUZA, A. G. Variability among BRS 8381 soybean (*Glycine max* (L.) Merrill.) yield components under different liming rates and sowing densities on a savanna in Roraima, Brazil. **Revista Colombiana de Investigaciones Agroindustriales**. v.2, n.1, p. 49-55, 2016.

SMIDERLE, O. J.; GIANLUPPI, V.; GIANLUPPI, D.; MARSARO JÚNIOR, A. L.; ZILLI, J. E.; NECHET, K. de L.; BARBOSA, G. F.; MATTIONI, J. A. M. **Cultivo de soja no cerrado de Roraima**. Boa Vista, RR: Embrapa Roraima, 2009. (Embrapa Roraima. Sistema de Produção, 2).

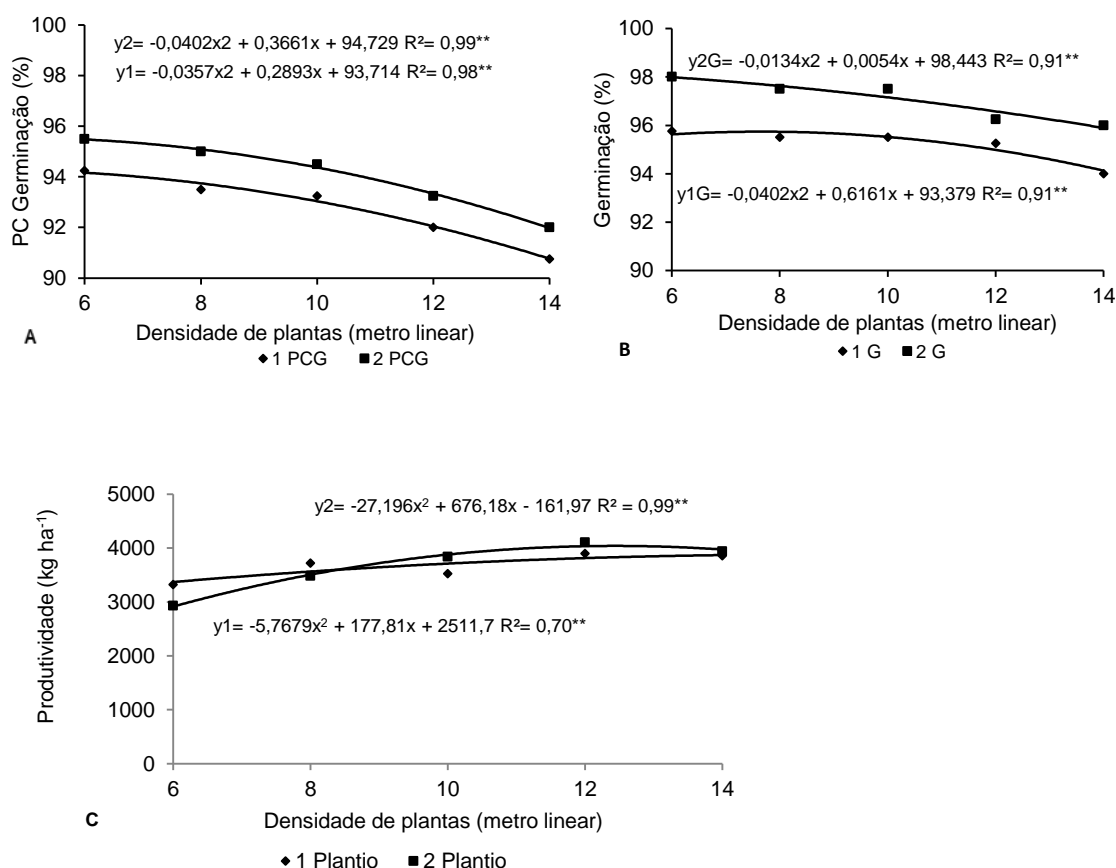


Figura 1. Valores médios de primeira contagem de germinação (A), porcentual de germinação (B) e produtividade de sementes (C) da BRS Tracajá obtidas em dois plantios em cerrado de Roraima 2018 com diferentes densidades de plantas. **Significância a 1% de probabilidade.