

## DESEMPENHO AGRONÔMICO DA SOJA EM ARRANJOS ESPACIAIS DE SEMEADURA AGRUPADO E EQUIDISTANTE

WESLEY C. F. TAVEIRA<sup>1</sup>, TIAGO P. DA S. CORREIA<sup>2</sup>, ARTHUR GABRIEL C. LOPES<sup>3</sup>, ALYNE AYL A. R. DE SOUZA<sup>1</sup>, GABRIELA GREICE PEREIRA<sup>1</sup>, KAMILLA SALDANHA SIMÃO<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Graduanda(o) em Agronomia, Univ. de Brasília/Faculdade de Agronomia e Med. Veterinária, (61)999855393 wmtaveira@gmail.com,

<sup>2</sup> Engº Agrônomo, Univ. de Brasília/Faculdade de Agronomia e Med. Veterinária

<sup>3</sup> Mestrando em Agronomia, Univ. de Brasília/Faculdade de Agronomia e Med. Veterinária

Apresentado no  
XLIX Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola - CONBEA 2020  
23 a 25 de novembro de 2020 - Congresso On-line

**RESUMO:** A vasta importância que a sojicultura recebeu nas últimas décadas, fomentou a busca de práticas de manejo que visassem o aumento da produtividade da cultura. Estudos relacionados ao arranjo de plantas têm o intuito de proporcionar o melhor ambiente de desenvolvimento para a cultura, o arranjo de plantas agrupadas na linha de semeadura surge como mais uma alternativa para a produção de soja. Este estudo objetivou avaliar o desempenho agrônômico da soja em semeadura agrupada e convencional. O experimento foi conduzido na fazenda Água Limpa, campo experimental da Universidade de Brasília, localizada no Distrito Federal. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado (DIC) constituído de dois arranjos espaciais de semeadura (agrupado e convencional) com 4 repetições cada. As variáveis analisadas foram número de vagens por planta e produtividade, comparada entre os dois arranjos de semeadura. Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância e as médias comparadas pelo teste Tukey ( $p \leq 5\%$ ). Constatou-se que o sistema de semeadura agrupada proporciona maior produtividade média de grãos que o arranjo convencional.

**PALAVRAS-CHAVE:** semeadura agrupada, vagens, produtividade

## AGRONOMIC PERFORMANCE OF SOYBEAN IN SPACE ARRANGEMENTS OF GROUPED AND EQUIDISTANT SEEDING

**ABSTRACT:** The vast importance that soybean has received in recent decades has fostered the search for management practices aimed at increasing crop productivity. Studies related to plant arrangement aim to provide the best development environment for the crop, the arrangement of plants grouped in the sowing line appears as another alternative for soybean production. This study aimed to evaluate the agronomic performance of soybeans in combined and conventional sowing. The experiment was carried out at Água Limpa farm, an experimental field at the University of Brasília, located in the Federal District. The experimental design used was completely randomized (DIC) consisting of two spatial sowing arrangements (grouped and conventional) with 4 replicates each. The variables analyzed were number of pods per plant and productivity, compared between the two sowing arrangements. The data obtained were submitted to analysis of variance and the means compared by the

Tukey test ( $p \leq 5\%$ ). It was found that the grouped sowing system provides higher average grain yield than the conventional arrangement.

**KEYWORDS:** grouped sowing, pods, productivity

**INTRODUÇÃO:** A elevação do rendimento de grãos por área da soja tem-se constituído em grande desafio para os pesquisadores. Há necessidade da busca de novas práticas de manejo que maximizem a utilização dos fatores ambientais disponíveis, sem a elevação dos custos de produção, para que o potencial de rendimento seja atingido (COSTA et al. 2013).

Teoricamente, para uma planta atingir seu potencial máximo de produção, é necessário que, além de encontrar as melhores condições de solo e clima, sofra o mínimo de competição. Estudos do arranjo de plantas com novas disposições na lavoura permitem minimizar a competição intraespecífica e maximizar o aproveitamento dos recursos ambientais (HEIFFIG et al. 2002). Com o intuito de pesquisar novas alternativas, estão sendo realizados testes em diversas regiões do Brasil, com novos arranjos de plantas nas linhas de semeadura, onde são utilizadas densidades diferentes de plantas, dependendo do material genético utilizado, que possam se adaptar melhor às diferentes regiões (MELLO et al. 2019).

Tradicionalmente, busca-se a distribuição equidistante das plantas nas linhas, de tal forma que haja redução da competição intraespecífica, evitando plantas dominadas, que apresentam baixa produção de grãos. No entanto, nos últimos anos, alguns produtores e fabricantes de discos para semeadura pensaram o inverso, ou seja, alocar as sementes na linha de semeadura de forma agrupada, em geral de três a quatro sementes a cada 30 a 40 cm (BALBINOT JUNIOR et al. 2018). O objetivo do trabalho foi avaliar o desempenho agrônômico das plantas de soja nos sistemas de arranjos convencional e agrupado na região do cerrado.

**MATERIAL E MÉTODOS:** O experimento foi conduzido na fazenda Água Limpa, campo experimental da Universidade de Brasília, localizada em Brasília, Distrito Federal. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado (DIC) constituído de dois arranjos espaciais de semeadura (Agrupado e Convencional) com 4 repetições cada, as dimensões das parcelas experimentais foram de 2 metros de largura e 30 metros de comprimento. A semente utilizada foi a 68I68 RSF IPRO de hábito de crescimento indeterminado, a população de plantas utilizado foi de 300.000 plantas por hectare conforme indicação da empresa produtora das sementes, com taxa de semeadura de 15 sementes por metro para ambos os arranjos. No sistema agrupado a distribuição das sementes nas linhas foi realizada com a formação de 3 grupos por metro com 5 sementes cada, já no arranjo convencional a distribuição foi realizada de forma equidistante. A operação foi realizada com uma semeadora-adubadora de arrasto da marca Jumil, modelo JM 3060PD, configurada com sete linhas de semeadura espaçadas em 0,5 metros. O implemento foi tracionado na barra de tração por um trator de pneus marca New Holland, modelo TM7020 4x2 TDA (Tração Dianteira Auxiliar) semiautomático, potência bruta de 109,58 kW (149cv) e torque máximo de 620 Nm. A velocidade da operação foi de 4,5 km h<sup>-1</sup>, obtida sob 1500 rpm de rotação do motor do trator na marcha A6. A semeadura foi realizada em sistema de preparo convencional do solo. O disco utilizado na dosagem de sementes dos tratamentos do sistema de arranjo agrupado foi o disco liso de 12 alvéolos, modelo E4,5, da marca Jumil. O número de vagens foi contabilizado de forma manual e a produtividade de grãos foi obtida a partir da colheita manual e debulha mecanizada das plantas contidas em 10 metros das duas linhas centrais de cada parcela, conforme RAS (2009). Os dados obtidos foram submetidos a análise variância (ANOVA) e as médias comparadas pelo teste Tukey ao nível de 5% de significância.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Os resultados obtidos do número de vagens por planta e produtividade de grãos de soja, são apresentados nas Figuras 1 e 2 respectivamente.

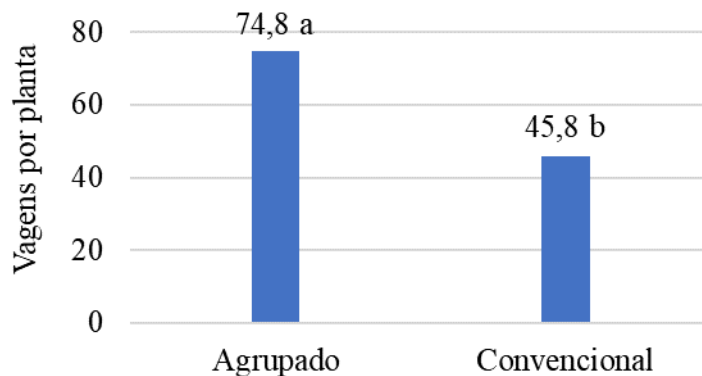


FIGURA 1. Número de vagens de soja por planta em arranjo de semeadura agrupada e convencional. *Médias das colunas seguidas pela mesma letra minúscula não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey ( $P \leq 0,05$ ).*

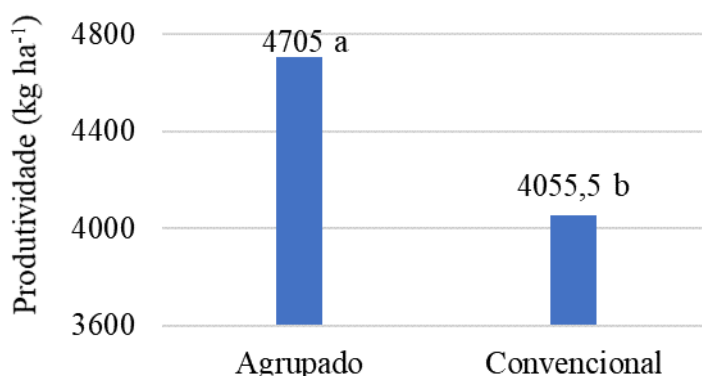


FIGURA 2. Produtividade de grãos de soja em arranjo de semeadura agrupada e convencional. *Médias das colunas seguidas pela mesma letra minúscula não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey ( $P \leq 0,05$ ).*

O resultado da análise mostra que houve diferença significativa para as duas variáveis estudadas. Em relação ao número de vagens, as plantas do sistema agrupado apresentaram 63% mais vagens que as do sistema convencional corroborando com Mello et al. (2019), os autores citam que o aumento do número de vagens por planta no sistema agrupado se dá pela melhor arquitetura apresentada, plantas de soja tendem a emitir maior quantidade de ramos e formar hastes mais robustas, aumentando assim o número de vagens por plantas em baixa densidade.

A diferença obtida na produtividade foi de 16% maior para o sistema de arranjo agrupado, o aumento da produtividade pode estar diretamente relacionada ao número de vagens por planta visto que em Balbinot Junior et al. (2018), não houve diferença significativa para a produtividade, contudo o próprio autor justifica a não diferença significativa encontrada na produtividade em seu trabalho pela ausência de efeitos significativos sobre o número de vagens.

Outro fator que pode explicar o aumento da produtividade é que de acordo com Mello et al. (2019), o espaço entre grupos de plantas em comparação ao sistema de semeadura convencional, proporciona maior captação de radiação solar pelas plantas incrementando a capacidade fotossintética.

**CONCLUSÕES:** Para as condições estudadas o arranjo agrupado na linha de semeadura proporciona maior produtividade comparado ao sistema com espaçamento convencional ou equidistante.

#### **REFERÊNCIAS:**

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. **Regras para análise de sementes.** 2009.

COSTA, É. D. **Arranjo de plantas, características agronômicas e produtividade de soja.** 2013. 60 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrônomicas de Botucatu, 2013.

HEIFFIG, L. S. **Plasticidade da cultura da soja (Glycine max (L.) Merrill) em diferentes arranjos espaciais.** 2002. 85 f. Dissertação (Mestrado em Fitotecnia) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, University of São Paulo, Piracicaba, 2003.

JUNIOR, A. A. B., DOS SANTOS, E. L., COELHO, A. E., AGASSI, V. J., & CHICOWSKI, A. S. **Agrupamento de plantas de soja na linha de semeadura.** 2018. Embrapa Soja. (Circular Técnica, 146), Londrina, 2018.

MELLO, J. I. **Semeadura agrupada de soja na região do Alto Uruguai do Rio Grande do Sul.** 2019. 21 f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharel em Agronomia) – Universidade Federal da Fronteira do Sul, Erechim, 2019.