

Distribuição de plantas na linha de semeadura e produtividade da soja

Plant distribution at sowing line and soybean yield

RESUMO

Adriano Brutscher

adrianobrutscher00@hotmail.com

Bolsista voluntário PROREC-UTFPR.
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil.

Renan Samuel Wolf Freire

renanwfreire99@gmail.com

Bolsista de Iniciação à Extensão e Inovação PROREC-UTFPR.
Universidade Federal Tecnológica do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil.

Carlos André Bahry

carlosbahry@utfpr.edu.br

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil.

Willian Vinicius da Silva

willian.vini.agronomia@gmail.com

Bolsista de Iniciação à Extensão e Inovação PROREC-UTFPR.
Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil.

Josieli Aparecida da Silva

joseliaparecidadasilva@gmail.com

Bolsista de Iniciação Científica PIBIC-CNPq, aluna da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil.

Ana Paula Barbosa de Mesquita

anamesquita@alunos.utfpr.edu.br

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, Paraná, Brasil.

Recebido: 19 ago. 2019.

Aprovado: 01 out. 2019.

Direito autoral: Este trabalho está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.



O trabalho teve por objetivo avaliar a qualidade de distribuição de plantas de soja na linha de semeadura, em lavouras comerciais de agricultores de Dois Vizinhos, Sudoeste do Paraná. Cinco agricultores e sete áreas participaram do levantamento, sendo apresentadas aqui três áreas. Em cada área, quatro pontos foram amostrados de forma aleatória, cada qual equivaleu a 10 metros lineares, onde se mediu a distância entre as plantas na linha de semeadura, bem como se contou o estande final. Cada ponto mensurado teve as plantas colhidas, trilhadas, e seus grãos limpos, determinada sua umidade e pesados, extrapolando-se o resultado para Kg por hectare. Com os dados de medição se calculou a percentagem de falhas, duplas/múltiplas e aceitáveis. As três áreas foram classificadas como razoáveis quanto à qualidade de distribuição de plantas; porém, não foi possível estabelecer uma relação direta entre qualidade de semeadura e produtividade de grãos.

PALAVRAS-CHAVE: Qualidade de semeadura. Rendimento de grãos. Estande.

ABSTRACT

The aim of this work was to evaluate the distribution quality of soybean plants in the sowing line, in commercial crops of Dois Vizinhos farmers, Southwest Paraná. Five farmers and seven areas participated in the survey, with three areas presented here. In each area, four points were randomly sampled, each equivalent to 10 linear meters, where the distance between the plants in the sowing line was measured, as well as the final stand was counted. Each measured point had the plants harvested, traced, and their grains cleaned, determined their humidity and heavy, extrapolating the result to Kg per hectare. With the measurement data the percentage of double / multiple and acceptable failures was calculated. All three areas were rated as reasonable for plant distribution quality; However, it was not possible to establish a direct relationship between sowing quality and grain yield.

KEYWORDS: Sowing quality. Grain yield. Plant stand.



INTRODUÇÃO

No processo produtivo da soja, a semeadura constitui-se em um dos fatores fundamentais para o sucesso no estabelecimento e, posteriormente, na produtividade da lavoura (COPETTI, 2015).

De acordo com Sangoi et al. (2012), o arranjo de plantas, que é definido na semeadura, pode ser alterado pela densidade populacional, pelo espaçamento entrelinhas e, também, pela distribuição espacial de plantas na linha.

Com relação à uniformidade de espaçamentos entre as plantas distribuídas na linha de semeadura, podem ocorrer falhas que influenciam na produtividade da cultura (PINTO, 2010).

Plantas mal distribuídas na linha implicam em aproveitamento ineficiente dos recursos disponíveis. O acúmulo de plantas em alguns pontos pode provocar o desenvolvimento de plantas mais altas, menos ramificadas, com menor produção individual, diâmetro de haste reduzido e, portanto, mais propensas ao acamamento. Por outro lado, espaços vazios deixados na linha, além de facilitar o crescimento de plantas daninhas, levam ao estabelecimento de plantas de soja com porte reduzido (COPETTI, 2015; PINHEIRO NETO et al., 2008), e possível inserção de vagens mais baixas.

O objetivo do trabalho foi avaliar a qualidade de distribuição de plantas de soja na linha de semeadura, em lavouras comerciais de agricultores de Dois Vizinhos, Sudoeste do Paraná, na safra 2018/19.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no município de Dois Vizinhos, localizado na região sudoeste do Paraná, na safra 2018/19. Cinco agricultores e sete áreas fizeram parte do estudo, porém, apresentadas aqui estão três áreas levantadas.

Em cada lavoura, no ponto de colheita, quatro pontos aleatórios foram amostrados, a partir do uso de trena milimetrada de dez metros, em que se anotou a distância entre plantas nesse perímetro, bem como a população final.

Depois, essas plantas foram colhidas manualmente, trilhadas, os grãos limpos, sua umidade determinada, e pesados. Calculada a área útil de cada ponto, extrapolou-se o resultado para Kg ha^{-1} de grãos.

Com os dados compilados, aplicou-se as fórmulas estabelecidas pela ABNT, para definição da percentagem de falhas e duplas, bem como a classificação proposta por Tourino; Klingensteiner (1983), quanto à qualidade de semeadura.

Os parâmetros de falhas e duplas ou múltiplas definidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 1984), indica que, o espaçamento entre sementes considerado aceitável é de 0,5 a 1,5x o valor de referência (X_{ref}), que seria o espaçamento considerado ideal entre as sementes. Já valores abaixo que 0,5 X_{ref} são considerados múltiplos, e os espaçamentos acima de 1,5 X_{ref} são considerados falhos.

Para Tourino; Klingensteiner (1983) uma semeadura considerada de qualidade é aquela que distribui 90 a 100% das sementes na faixa dos espaçamentos

equidistantes (aceitáveis) entre plantas; aquele que varia de 75 a 90% de aceitáveis é um bom desempenho; o regular varia de 50 a 75%; já uma má sementeira, insatisfatória, apresenta uma distribuição das plantas entre linha abaixo de 50%.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A avaliação da qualidade de distribuição de plantas na linha de sementeira, das três lavouras amostradas, evidenciou que todas foram classificadas com desempenho regular (Tabela 1), ou seja, com distribuição equidistante variando entre 50 e 75% (TOURINO; KLINGENSTEINER, 1983). O agravante, nessa amplitude, é que todas ficaram mais próximas de uma distribuição insatisfatória, menor que 50%.

Tabela 1 – Percentagem média de aceitáveis, múltiplas ou duplas e falhas em três lavouras amostradas em Dois Vizinhos/PR.

Agricultor/Lavoura	Aceitáveis (%)	Múltiplas ou Duplas (%)	Falhas (%)
1	51	27	22
2	57	25	18
3	50	31	19
Média	53	28	20

Fonte: Autoria própria (2019).

Outro critério importante que pode ser observado é que houve maior proporção de múltiplas ou duplas em comparação às falhas (Tabela 1) (ABNT, 1984). Essa situação faz com que maior quantidade de plantas dominadas ocorra na área, além de dificultar a penetração de defensivos agrícolas no terço inferior das plantas, devido à maior aglomeração.

Em estudo realizado na safra 2017/18 por Silva et al. (2018), aplicando a mesma metodologia, na mesma região em que o presente estudo foi conduzido, verificou-se uma situação mais crítica, onde a maior parte das áreas foram classificadas como insatisfatórias em relação à distribuição de plantas.

Comparando os estandes entre as áreas, foi possível verificar que a lavoura 1 teve a maior população em relação às demais, porém, a menor produtividade.

Tabela 2 – Estande e produtividade de grãos em três lavouras de soja amostradas quanto à sua qualidade de distribuição de plantas na linha de sementeira.

Agricultor/Lavoura	População de plantas ha ⁻¹	Produtividade (Kg ha ⁻¹)
1	241.111	3.180
2	213.888	4.215
3	215.555	4.785
Média	223.518	4.051

Fonte: Autoria própria (2019).

Ao se analisar uma possível relação entre equidistância e produtividade de grãos nas áreas, esta não foi possível se estabelecer, visto que, por exemplo, a área 3 foi a que teve menor percentagem de aceitáveis, e a maior produtividade (Tabela 2). Situação semelhante foi observada por Silva et al. (2018).

CONCLUSÃO

Não houve influência da variabilidade de distribuição de plantas na linha de semeadura na produtividade de grãos de soja, nas áreas avaliadas.

REFERÊNCIAS

ABNT. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Projeto de norma 04:015.06-004/1995. **Semeadora de precisão**: ensaio de laboratório/método de ensaio. São Paulo: ABNT, 1996. 21 p.

COPETTI, E. Os desafios da semeadura. **Seed News**, Pelotas, reportagem de capa, n.1, 2015.

PINHEIRO NETO, R.; BRACCINI, A. L.; SCAPIM, C. A.; BORTOLOTTI, V. C.; PINHEIRO, A. C. Desempenho de mecanismos dosadores de sementes em diferentes velocidades e condições de cobertura de solo. **Acta Scientiarum Agronomy**, Maringá, v. 30, n. 5, p. 611-617, 2008.

PINTO, J. F. **Comportamento de plantas de soja frente a falhas e duplas dentro de uma população**. 2010. 45f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Sementes, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas. 2010.

SANGOI, L.; SCHMITT, A.; VIEIRA, J.; PICOLI JR., G. J.; SOUZA, C. A.; CASA, R. T.; SCHENATTO, D. E.; GIORDANI, W.; BONIATTI, C. M.; MACHADO, G. C.; HORN, D. Variabilidade na distribuição espacial de plantas na linha e rendimento de grãos de milho. **Revista Brasileira de Milho e Sorgo**, Sete Lagoas, v.11, n. 3, p. 268-277, 2012.

SILVA, J. A. da; BAHRY, C.A.; SANTOS, E.P. dos; CARLESO, Â.A. Semeando com qualidade para se produzir mais soja. **Anais... 8º Seminário de Extensão e Inovação (SEI)**. Apucarana/PR. 2018.

TOURINO, M. C.; KLINGENSTEINER, P. Ensaio e avaliação de semeadoras-adubadoras. In: Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola, 8., 1983, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: UFRRJ, 1983. v. 2. p. 103-116.

AGRADECIMENTOS

À Cataratas do Iguaçu Produtos Orgânicos pela concessão de bolsa via CIEE-UTFPR, e à PROREC-UTFPR pela oportunidade de ser bolsista voluntário do projeto de Extensão relacionado ao presente estudo.