



## **AVALIAÇÃO COMPARATIVA DE DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE SEMEADURAS DA SOJA [*Glycine Max* (L.) Merrill]**

BARCELOS, Gabriel Pagnussatt<sup>1</sup>; BONETTI, Luiz Pedro<sup>2</sup>; SILVEIRA, Diógenes Cecchin<sup>3</sup>;  
MOREIRA, Paulo Nestor Schwatz<sup>4</sup>.

**Palavras-Chave:** Arranjo de semeadura. População. Equidistância entre plantas.

### **INTRODUÇÃO**

A distribuição de uma população de plantas na lavoura ou o arranjo espacial, considerado desde um ponto de vista teórico, pode ser definido como o produto entre o distanciamento de plantas dentro da fileira e o distanciamento de plantas entre as fileiras. Nesse contexto, o melhor arranjo resulta de um espaçamento de plantas equidistantes devido a que se obtém a máxima uniformidade de distribuição e utilização dos recursos naturais, embora na prática se constitua em um sistema difícil de obter (LEHMAN & LAMBERT, 1960). Ainda assim, muitos trabalhos de pesquisa têm sido realizados objetivando estudar a resposta de cultivares de soja a diferentes arranjos de semeadura, sendo que arranjos equidistantes de plantas têm resultado em mais alta eficiência de rendimento nessa cultura (BOARD et al., 1990; COSTA et al., 1980; DONOVAN et al., 1963; MIURA & GEMMA, 1986). Segundo Shibles et al. (1965), o incremento na interceptação da luz é considerado o principal fator que influi nos rendimentos à medida que se encurta a distância entre as fileiras em soja. No que diz respeito a espaçamento entre fileiras na semeadura, o grande número de experimentos realizados para as condições de cultivo de soja no Brasil, ao longo dos anos, permitiu que os órgãos de pesquisa estabelecessem indicações técnicas para essa prática. Assim, por exemplo, para o cultivo de soja no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina, nas épocas indicadas de semeadura, devem ser empregados espaçamentos de 20 a 50 cm entre fileiras e população em torno de 300.000 plantas por hectare ou 30 plantas m<sup>2</sup> (REUNIÃO..., 2010).

Alguns produtores, além de utilizarem menores espaçamentos entre fileiras, têm realizado semeaduras com intercruzamentos entre fileiras, reportando dados não

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Agronomia, UNICRUZ, E-mail: gabryelbarcelos@hotmail.com.

<sup>2</sup> Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup>, MSc. Professor do curso de Agronomia, UNICRUZ. E-mail: lbonetti@unicruz.edu.br.

<sup>3</sup> Eng<sup>o</sup> Agr<sup>o</sup>, mestrando no PPGAgro - UPF. E-mail: [diogenessilveira@hotmail.com](mailto:diogenessilveira@hotmail.com).

<sup>4</sup> Acadêmico do curso de Agronomia, UNICRUZ. E-mail: paulo@cotripal.com.br.



caracterizados experimentalmente. Exemplo disso foi a produção de 108,4 sacas de soja por hectare, contra uma média nacional de 48,6 sacas, obtida por agricultor do Município de Mamborê, Paraná, participando de uma competição entre 800 concorrentes denominada 1º Desafio de Produtividade Máxima do Conselho Estratégico Soja Brasil (SILVEIRA, 2011). Nesse sistema, segundo relato do produtor, houve a passagem com a plantadeira duas vezes na mesma área, em direções opostas, o que fez com que fosse obtida uma população de 511 mil plantas por hectare, enquanto no restante de sua área de cultivo, 470 hectares, obteve uma média entre 270 mil e 280 mil plantas. Outras técnicas têm sido reportadas, muitas das quais como formas demonstrativas, entre as quais as chamadas de plantio com redução de espaçamento, técnica de plantio de fileiras duplas e agrupamento de plantas. Diante disso, este trabalho teve por objetivo estudar as possíveis interações entre esses sistemas, quando utilizados em áreas de uma das mais importantes regiões produtoras de soja do Rio Grande do Sul.

## **METODOLOGIA**

O experimento foi implantado na Área Experimental do Curso de Agronomia da Unicruz, no município de Cruz Alta, região Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, situada a 28°34'04" de latitude Sul e 53°37'27" de longitude Oeste, em uma altitude de 460 metros. A área do experimento é classificada como Latossolo Vermelho Distrófico (EMBRAPA, 1999). O estudo constou de três glebas, nos quais estavam distribuídas as densidades de aproximadamente 350.000 plantas/ha<sup>-1</sup>, nos seguintes arranjos espaciais: semeadura em fileiras paralelas (convencional); semeadura em fileiras cruzadas; e semeadura em agrupamento de plantas. O genótipo reagente utilizado foi a cultivar de soja NA 5909 RG, de hábito de crescimento indeterminado, pertencente ao grupo de maturação relativo 6.5, de ciclo médio e com coloração de flor roxa e de pubescência cinza. A semeadura das parcelas experimentais foi realizada na data de 20 de dezembro de 2017.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Na Tabela 1 encontram-se os valores médios de produtividade da cultivar NA 5909 RG obtidos nas diferentes distribuições espaciais em que foi cultivada, indicando que houve diferenças de produtividade entre elas na ordem de mais de 10%, porém não foi verificada significância estatística para estas diferenças. Apesar de não haver diferenças estatísticas, a produção de grãos resultante das parcelas da distribuição espacial denominada cruzado foi



11% superior ao valor médio da semeadura chamada agrupado e de 11,2% a mais que a semeadura considerada convencional.

**Tabela 1** - Valores médios de produção de grãos (em kg/ha<sup>-1</sup>), e teste estatístico das diferenças entre eles, da cultivar NA 5909 RG submetida a três sistemas de distribuição espacial de semeadura. Unicruz, Cruz Alta, 2018.

Sistema de plantio	Produção	Teste de t a 5%
Cruzado	3750	NS*
Agrupado	3400	NS
Convencional	3362	NS

\*Não significativo

Dados fenométricos médios de algumas características agrônômicas da soja, coletados nas parcelas dos diferentes sistemas de semeadura, encontram-se discriminados na Tabela 2.

**Tabela 2** - Valores médios de altura de planta em cm (AP), número de vagens por planta (NVP), número de sementes por planta (NSP) e peso de sementes por planta (PSP) da cultivar NA 5909 RG submetida a três sistemas de distribuição espacial de semeadura. Unicruz, Cruz Alta, 2018.

Arranjo Espacial	AP (cm)	NVP	NSP	PSP
Cruzado	83,125	54	118,45	15,3765
Convencional	77,325	63,7	138,7375	18,03275
Agrupado	77,375	62,2	133,75	17,33375

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nas condições em que foram distribuídas as plantas nos diferentes arranjos espaciais estudados não foram encontradas diferenças estatísticas significativas, sendo que o sistema cruzado foi o de maior produtividade, alcançando uma superioridade de aproximadamente 350 kg/ha<sup>-1</sup> sobre o sistema agrupado e de 388 kg/ha<sup>-1</sup> a mais que o sistema convencional.



## REFERÊNCIAS

BOARD, J.E.; B.G. HARVILLE.; A.M.SAXTON.Narrow-row seed-yield enhancement in determinate soybean.**Agronomy Journal** 82: 64-68. 1990.

COSTA, J.A.; E.S. OPLINGER; J.W. PENDLETON. Response of soybean cultivars to planting patterns.**Agron. J.** 72: 153-156. 1980.

DONOVAN, L.S.; F. DIMMOCK; R.B. CARSON. Some effects of planting pattern on yield, percent oil and percent protein in Mandarin (Ottawa) soybeans. **Can. J. PlantSci.** 43:131-140. 1963.

EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Brasília: EMBRAPA, Rio de Janeiro, 1999.

LEHMAN, W.F.; J.W. LAMBERT. Effects of spacing of soybean plants between and within rows on yield and its components. **Agron. J.** 52: 84-86. 1960

MIURA, H.; T. GEMMA.Effect of square planting on yield and its components of soybean under different levels of planting density.**Japan. Jour. Crop Sci.** 55: 483-488. 1986.

REUNIÃO DE PESQUIS DE SOJA DA REGIÃO SUL 38, Cruz Alta. **Indicações Técnicas para a Cultura da Soja no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina 2010/2011 e 2011/2012**. 38ª Reunião de Pesquisa de Soja da Região Sul, 03 a 05 de agosto de 2010; organização Cleiton Steckling e Terezinha Roversi – 1 ed.- Cruz Alta, RS: FUNDACEP FECOTRIGO, 2010. 168p.

SHIBLES, R.M.; C.R. WEBER.Leaf area, solar radiation interception and dry matter production by soybean.**Crop Science** 5:575-577. 1965.

SILVEIRA, L. **O melhor produtor de soja do Brasil**. Disponível em:  
<<http://www.brasileconomico.com.br/noticias/nprint/89381.html>> Acessado em:10 maio 2011.