



## **AVALIAÇÃO DA PRODUTIVIDADE DE SOJA SOBRE DIFERENTES PLANTAS DE COBERTURA DE SOLO<sup>1</sup>**

### **ASSESSMENT OF SOYBEAN PRODUCTIVITY IN DIFFERENT SOIL COVER TYPES**

**Alison José Ferreira Tamiozzo<sup>2</sup>, Rodrigo Luís Wunder<sup>3</sup>, Marta Gubert  
Tremêa<sup>4</sup>, Pedro Henrique Bester Przybitowicz<sup>5</sup>, Leonir Terezinha Uhde<sup>6</sup>, Jordana  
Schiavo<sup>7</sup>**

<sup>1</sup> Pesquisa institucional desenvolvida no curso de agronomia da UNIJUI, pelo projeto Sistemas sustentáveis de produção com o melhor aproveitamento dos recursos biológicos e naturais;

<sup>2</sup> Aluno do curso de graduação em Agronomia da UNIJUI, [alisomtamiozzo@gmail.com](mailto:alisomtamiozzo@gmail.com);

<sup>3</sup> Aluno do curso de graduação em Agronomia da UNIJUI, [rodrigo.wunder@sou.unijui.edu.br](mailto:rodrigo.wunder@sou.unijui.edu.br);

<sup>4</sup> Aluno do curso de graduação em Agronomia da UNIJUI, [martatrema@hotmail.com](mailto:martatrema@hotmail.com);

<sup>5</sup> Aluno do curso de graduação em Agronomia da UNIJUI, [pedro.przybitowicz@sou.unijui.edu.br](mailto:pedro.przybitowicz@sou.unijui.edu.br);

<sup>6</sup> Professora Doutora atua no Curso de Agronomia da UNIJUI, [uhde@unijui.com](mailto:uhde@unijui.com);

<sup>7</sup> Engenheira Agrônoma do Instituto regional de desenvolvimento rural (IRDeR), [jordana.schiavo@unijui.edu.br](mailto:jordana.schiavo@unijui.edu.br).

### **RESUMO**

A cultura da soja, em função da sua grande importância no agronegócio mundial, tem sido alvo de inúmeras pesquisas no campo agrônomo. O objetivo deste trabalho foi avaliar a produtividade da soja cultivada sobre diferentes culturas antecessoras na Região Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. Os tratamentos consistiam em soja cultivada sobre diferentes plantas de coberturas, sendo elas, nabo, canola, MIX (Aveia preta, nabo e ervilhaca), trigo, centeio, aveia preta + azevém, trigo duplo propósito, aveia preta, aveia branca e pousio. Foram avaliadas população de plantas, densidade, peso de cem grãos e produtividade. As diferentes sucessões de culturas influenciaram na produtividade da soja. A soja quando semeada em sucessão às brássicas teve maiores rendimentos em relação às gramíneas, porém com médias inferiores ao cultivo da soja sobre o pousio.

**Palavras-chave:** Soja. Produtividade. Sucessão.



## INTRODUÇÃO

O Brasil é o principal produtor de soja do mundo. Entre os fatores relacionados ao desempenho da cultura vale destacar investimentos em práticas agrícolas e tecnologia, em especial ao uso de plantas de cobertura o qual preconiza manutenção do solo coberto no período da entressafra.

O efeito dessa prática sobre o desempenho de culturas sucessoras depende da qualidade e quantidade de resíduos vegetais produzidos, a persistência destes resíduos na superfície do solo e sua relação carbono/nitrogênio. Além disso, o uso de plantas de cobertura no período de inverno mostra-se uma alternativa capaz de qualificar não somente o solo, mas também o sistema de produção como um todo (SANTOS 2021).

Entre os benefícios do uso de coberturas do solo tem-se a ciclagem de nutrientes e a manutenção de água. A água mantida no solo por mais tempo favorece o crescimento e o desenvolvimento das culturas agrícolas, principalmente das de ciclo anual e semiperene que está sujeita a períodos de deficiência hídrica durante seu ciclo de cultivo (DOS ANJOS et al, 2017).

Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a produtividade da soja cultivada sobre diferentes culturas antecessoras na Região Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul.

## METODOLOGIA

O experimento foi conduzido no Instituto Regional de Desenvolvimento Rural - IRDeR/UNIJUI, no município de Augusto Pestana/RS, no ano agrícola de 2020/2021. Conforme Köppen, o clima da região é subtropical úmido, sendo que as médias para as estações quentes oscilam na faixa dos 22°C, em janeiro e fevereiro, e na faixa dos 3°C para as temperaturas dos meses frios (junho e julho). O solo da unidade experimental se caracteriza como Latossolo Vermelho distroférico típico (SANTOS et al., 2013). Os tratamentos foram instalados em unidades experimentais de 150 m<sup>2</sup> e se constituíram de diferentes espécies de plantas de cobertura de inverno: Aveia branca, trigo, canola, mix (aveia preta, ervilhaca e nabo), aveia preta, centeio, nabo, pousio, azevém e trigo duplo



propósito. A semeadura das plantas de cobertura ocorreu na primeira quinzena de maio de 2020 sendo conduzidas até o pré-florescimento. Após a dessecação foi realizada a semeadura da cultura da soja dia 02 de novembro. A cultivar utilizada foi a HO Jacuí 59H0124 PR IPRO de grupo de maturação de 5.9 com hábito de crescimento indeterminado. O espaçamento entre linhas foi de 0,45 m. A adubação foi realizada conforme a recomendação da análise de solo e o controle de plantas invasoras, insetos e doenças, foram realizadas de acordo com a recomendação técnica da cultura (EMBRAPA, 2001). A coleta de dados foi realizada por meio de quatro coletas por tratamento em nove metros lineares por amostra. Foram avaliados o estande de plantas por meio da contagem direta de plantas aos 30 dias após a emergência. Os resultados foram expressos em plantas  $ha^{-1}$ . Para massa de cem grãos e produção de grãos, realizou-se a colheita das plantas quando estas atingiram o estágio de desenvolvimento R8. Após procedeu-se a trilha, limpeza e pesagem dos grãos. Foi corrigido o teor de umidade para 13% e os resultados da massa de cem grãos expressos em gramas e produtividade em  $kg ha^{-1}$ .

Na análise estatística dos dados as variáveis que apresentaram significância pelo teste F (Anova), foram comparadas pelo teste Tukey a 5% de probabilidade de erro. O programa utilizado para as análises dos dados foi o software Sisvar®.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Pelo teste de médias (Tabela 1) observa-se a influência dos antecedentes culturais sobre o desenvolvimento da cultura da soja. Quando semeada sobre a cultura do trigo e aveia preta apresentou o maior estande de plantas com média de 11,25 plantas  $m^{-1}$  (Tabela 1). O menor estande de plantas se deu quando a soja foi semeada sobre a aveia branca com 9,25 plantas  $m^{-1}$ , e nabo (8,75 plantas  $m^{-1}$ ). Neste estudo, mesmo a emergência sobre a cultura do nabo apesar das menores médias não houve comprometimento da produtividade apresentando a maior produção devido à alta plasticidade e capacidade de compensação da cultura.

Para a massa de cem grãos (Tabela 1) as maiores médias foram obtidas quando



a semeadura ocorreu em sucessão com a canola 19.25g, centeio 18,62g, nabo 18,62 g, trigo 18,55g, mix 18,45g. Em relação a produtividade de grãos as maiores médias se deram nas sucessões nabo 5021,25 kg ha<sup>-1</sup> e pousio 4964,75 kg ha<sup>-1</sup>, seguidos de mix 4758 kg ha<sup>-1</sup>, canola 4758,75 kg ha<sup>-1</sup>, aveia preta 4554,50 kg ha<sup>-1</sup>, trigo 4496,25 kg ha<sup>-1</sup> e a aveia branca 4362 kg ha<sup>-1</sup> que não diferiram estatisticamente entre si, e com melhores médias quando comparados ao centeio 4104 kg ha<sup>-1</sup>, aveia preta + azevém 4058,25 kg ha<sup>-1</sup>, e trigo duplo propósito 3985,75 kg ha<sup>-1</sup>.

Tabela 1. Comparação de médias para Estande de plantas (EST, plantas m<sup>-1</sup>), população de plantas (POP, plantas ha<sup>-1</sup>), massa de cem grãos (MCG, g) e produtividade (PROD, kg ha<sup>-1</sup>) para cultura da soja cultivada sobre diferentes sucessões culturais UNIJUI, 2021

CUL ANTE	EST	POP	MCG	PROD
NABO	8.75c	193518.50c	18.62ab	5021.25a
MIX	10.25abc	219444.25abc	18,45abc	4786.00abc
CANOLA	10.25abc	221296.00abc	19.25 <sup>a</sup>	4758.75abc
CENTEIO	10.75ab	238888.75ab	18.72ab	4101.00bc
AVEIA+AZE	11.00 ab	237962.75ab	18.25bc	4058.25c
APRETA	11.25a	248148.00a	17.70 cd	4554.50abc
ABRANCA	9.25bc	204629.25bc	17.82bcd	4361.00abc
TRIGO	11.25a	244444.25ab	18.55abc	4496.25abc
TARUMÃ	10.75ab	238888.75ab	17.25d	3985.75c
POUSIO	10.25abc	228703.50abc	18.00bcd	4964.75ab
CV (%)	7.30	7,67	1.94	8.02
Média	10.37	227592.40	18.25	4508.10

\*Significativo a 5% de probabilidade de erro. Letras minúsculas na coluna comparam as diferentes culturas antecessoras.

Esses resultados permitem observar a produção de grãos por meio de dois grupos, o primeiro composto pelas culturas antecessoras nabo, canola e mix e o segundo grupo composto pelas gramíneas, aveia preta e branca, centeio, trigo, aveia + azevém e trigo duplo propósito. Assim percebe-se que para o primeiro grupo a produção média foi de 4.855,33 kg ha<sup>-1</sup>, enquanto que para o segundo grupo a média foi de 4.490,37 kg ha<sup>-1</sup>. Isso porque as brássicas em geral, (nabo, canola e o mix) possuem elevada capacidade de ciclar nutrientes, principalmente nitrogênio e fósforo e são uma excelente adubação verde promovendo maior produtividade (SANTOS, 2021). Isso é fundamental considerando que a soja possui elevada demanda por nitrogênio. Já as gramíneas têm



papel importante na ciclagem de nutrientes e sobretudo, devido a ter uma alta relação C/N, possuem uma lenta decomposição auxilia na manutenção e contenção da umidade no solo, assim entende-se que o uso de plantas de cobertura é fundamental para o sucesso do sistema agrícola (BATISTA et al 2020).

## CONCLUSÃO

As diferentes sucessões de culturas influenciaram na produtividade da soja.

A soja quando semeada em sucessão às brássicas teve maiores rendimentos em relação às gramíneas, porém com médias inferiores ao cultivo da soja sobre o pousio.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BATISTA et al. **Influência do cultivo de inverno na produtividade da soja.** 2020 Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article> Acesso em: 25 de junho de 2020.

DOS ANJOS et al. Armazenamento de água em Plintossolo Argilúvico cultivado com cana-de-açúcar sob níveis de palhada. 2017 Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S01> Acesso em: 18 de junho de 2021.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS PARA A CULTURA DA SOJA NA REGIÃO CENTRAL DO BRASIL.** 2001 Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br>. Acesso em: 29 de junho de 2021.

SANTOS, Humberto Gonçalves dos et al. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos.** 3. ed. rev. ampl. Brasília, DF: Embrapa, 2013. 353 p.: il. Acesso em: 18 de Junho de 2021.

SANTOS, M.S. **Nabo forrageiro: ciclagem de nutrientes e descompactação do solo.** 2021. Disponível em: <https://maissoja.com.br/nabo-forrageiro-ciclagem-de-nutrientes-e-descompactacao-do-solo/> Acesso em: 29 de junho de 2021.