

Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica

ODS: 2 - Fome zero e agricultura sustentável

## **AVALIAÇÃO DA PRODUTIVIDADE DE SOJA EM DIFERENTES TIPOS DE COBERTURA DE SOLO<sup>1</sup>**

### **EVALUATION OF SOY PRODUCTIVITY IN DIFFERENT TYPES OF SOIL COVERAGE**

**Alison José Ferreira Tamiozzo<sup>2</sup>, Eduardo Depiere<sup>3</sup>, Jozier Kristoschik<sup>4</sup>, Diego Rafael Bueno da Silva<sup>5</sup>**

<sup>1</sup> Trabalho realizado na disciplina de Prática Interdisciplinar em Agronomia sob orientação dos Professores: Gerusa M. Conceição, Leonir Terezinha Uhde, Deivid Magano e Emerson André Pereira

<sup>2</sup> Aluno do curso de graduação em Agronomia da UNIJUÍ, alisomtamiozzo@gmail.com

<sup>3</sup> Aluno do curso de graduação em Agronomia da UNIJUÍ, eduardo.depiere@hotmail.com

<sup>4</sup> Aluno do curso de graduação em Agronomia da UNIJUÍ, jozierk@gmail.com

<sup>5</sup> Aluno do curso de graduação em Agronomia da UNIJUÍ, diegosilva.silva315@gmail.com

## **INTRODUÇÃO**

A cultura da soja (*Glycine max* L.) destaca-se como a principal commodity no cenário agrícola nacional. A produção estimada para esta safra 19/20 atingiu 120,4 milhões de toneladas, recorde histórico, representando um acréscimo de 4,7% em relação ao exercício passado, apesar do forte impacto causado pelo desempenho da safra no Rio Grande do Sul (CONAB, 2020). Apesar dos aumentos consecutivos obtidos na produção, o monocultivo da soja vem induzindo a um processo de degradação dos solos e consequente redução da capacidade produtiva dessas áreas. É necessária a reversão desse processo com o uso de práticas conservacionistas, auxiliando a preservação dos recursos naturais e favorecendo a cultura sucessora (BLAINSKI et al., 2008).

O uso da adubação verde é capaz de auxiliar na recuperação do solo pelas melhorias que proporcionam às suas condições físicas, químicas e biológicas, permitindo que a cultura comercial apresente bom desenvolvimento e proporcionando cobertura suficiente ao solo (CASALI et al., 2016; MORAES et al., 2016). Os benefícios da adubação verde podem ser atribuídos principalmente ao aumento da matéria orgânica no sistema produtivo, pois a mesma protege o solo do impacto direto das gotas da chuva, diminuindo os riscos de erosão e aumentando a capacidade de infiltração de água, favorecendo a redução da densidade do solo e a melhoria da aeração (DIAS et al., 2011).

Dentro desse contexto, o Sistema Plantio Direto (SPD) é uma prática que visa o aumento da produtividade com ênfase na conservação dos recursos do solo, envolvendo a micro e mesofauna, bem como as condições hídricas e físico-químicas, num âmbito mais sustentável ao ambiente, haja vista que, se exclui o revolvimento do solo (HECKLER; SALTON, 2002). Os benefícios do SPD estão relacionados a redução da amplitude térmica e manutenção da umidade, diminuição do escoamento superficial, redução do impacto direto das gotas de chuva, redução da infestação de plantas daninhas, aumento do teor de matéria orgânica, expansão da “janela de plantio”, redução no consumo de combustível e ciclagem de nutrientes, são algumas das vantagens desse sistema.

Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica

ODS: 2 - Fome zero e agricultura sustentável

O objetivo deste estudo foi avaliar os componentes de produtividade de produtividade da cultura da soja em sucessão ao cultivo de plantas de cobertura.

## METODOLOGIA

O trabalho foi realizado junto à disciplina de Prática Interdisciplinar, a qual pertence ao currículo do Curso de Agronomia, O experimento foi realizado no Instituto Regional de Desenvolvimento Rural – IRDeR, no Município de Augusto Pestana – RS. O clima da região, de acordo com a classificação de Köppen, é do tipo Cfa, subtropical úmido, com verões de temperaturas elevadas e invernos moderadamente frios, tendências à concentração das chuvas nos meses de verão e sem estação de seca definida. O solo pode ser classificado como Latossolo Vermelho Distroférico Típico (SANTOS et al., 2013), com um perfil profundo, bem drenado, coloração vermelho escuro, com altos teores de argila e predominância de argilominerais 1:1 e óxi-hidróxidos de ferro e alumínio.

Os tratamentos se constituíram de diferentes espécies de plantas: Canola, Azevém + Aveia, um MIX (Aveia preta, Ervilhaca e Nabo), e uma testemunha que era pousio. A implantação das culturas de inverno foi realizada no mês de maio de 2018. Foram utilizadas 80 plantas por m<sup>2</sup> e 65,30 kg ha<sup>-1</sup> de sementes, respectivamente para: Canola (*Brassica napus*), Azevém + Aveia branca, utilizando a densidade de semeadura de 60 + 40 + 15 kg ha<sup>-1</sup>.

O experimento foi conduzido no ano agrícola de 2018/2019, sendo semeado dia 31/10/2018, com a cultivar HO JACUÍ 59H0124 PR IPRO que é uma cultivar que apresenta bom resultado em qualidade de grãos, possuindo um grupo de maturação de 5.9 e classificação de ciclo médio, com hábito de crescimento indeterminado tendo como principal característica a resistência ao acamamento. Foi semeado com espaçamento de 0,45m entre linhas contendo 13 sementes/metro linear. 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. Utilizou-se o delineamento experimental de blocos ao acaso com 4 tratamentos e 4 repetições.

As variáveis analisadas foram os componentes de produtividade da cultura, sendo eles número de plantas por metro: foram coletadas em 5 pontos aleatoriamente dentro da parcela, e medidos com uma trena 1 metro linear, posteriormente transformado para população final da soja em plantas ha<sup>-1</sup> em cada um destes pontos foram coletados 1 planta para realizar a contagem dos componentes de produtividade, número de legumes por planta, número de grãos por legume, massa de cem grãos e produtividade de grãos, e para esta variável, foram coletadas plantas em 2 m<sup>2</sup> e posteriormente trilhados mecanicamente, limpados, pesados e corrigido o teor de umidade para 13% e transformado a produção em kg ha<sup>-1</sup>. Além disso, foi avaliado a altura de planta.

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® (FERREIRA, 2008).

Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica  
ODS: 2 - Fome zero e agricultura sustentável

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pela análise de variância (Tabela 1), houve efeito significativo de tratamento para as variáveis de altura de plantas e número de legumes por plantas, evidenciando a influência dos antecedentes culturais sobre o desenvolvimento da cultura da soja. Uma quantidade adequada de resíduos no solo deve atender em cerca de  $6 \text{ t ha}^{-1}$ , e esta, apresenta muitos benefícios, mas também pode implicar em desvantagens em alguns fatores para o Sistema Plantio Direto (HECKLER; SALTON, 2002; BORGES, 2016). Os agregados do solo são sensíveis ao uso intensivo, levando à perda de sua estrutura e causando restrição ao crescimento das raízes, fator limitante ao desenvolvimento das culturas e ao rendimento das lavouras.

Tabela 1: Quadrado médio para altura de plantas em cm (ALT cm), Densidade de plantas (DENS), População (POP), Número de legumes por planta (NLP), Número de grãos por legumes (NGL), Massa 100 Grãos (MCG), Produtividade (PROD), na cultura da soja cultivada sobre diferentes sucessões culturais.

QUADRADO MÉDIO								
FV	GL	ALT	DENS	POP	NLP	NGL	MCG	PROD
BLOCO	3	0,0036	2,889	634109385,64	31,282	0,0051	0,3703	420357,58
TRAT	3	0,0136*	0,815	179057712,30	475,265*	0,0046	1,6920	20315,98
CV (%)		5,19	6,98	6,98	9,58	3,56	5,94	12,21
Média		0,95	14,58	2161110,89	88,23	2,3575	13,425	6296,305

\*Significativo a 5% de probabilidade de erro.

Através do teste de médias (Tabela 2), para a variável altura de plantas, observou-se que a soja semeada sobre a cultura da canola apresentou uma altura de 0,87cm, obtendo em média 87,6 legumes/planta, 2,38 grãos/legume e produtividade de 106,9 sc/ha. Quando semeada sobre o consórcio de Azevém + Aveia obteve uma altura de 0,98cm, obtendo em média 103 legumes/planta, 2,31 grãos/legume e uma produtividade de 103,3 sc/ha. A soja semeada em cima da parcela de pousio, obteve uma altura de 0,98cm, obtendo em média 85,7 legumes/planta, 2,35 grãos/legume e uma produtividade de 107 sc/ha. A soja que foi semeada em sobre a parcela contendo o MIX, obteve uma altura de 0,98 cm obtendo em média 76,7 legumes/planta, 2,39 grãos/legume e uma produtividade de 102,5 sc/ha.

Evento: XXVIII Seminário de Iniciação Científica  
ODS: 2 - Fome zero e agricultura sustentável

Tabela 2: Quadrado médio para altura de plantas em cm (ALT cm), Densidade de plantas (DENS), População (POP), Número de legumes por planta (NLP), Número de grãos por legumes (NGL), Massa 100 Grãos (M100G), Produtividade (PROD), na cultura da soja cultivada sobre diferentes sucessões culturais.

TRATAMENTO	ALT	DENS	POP	NLP	NGL	M100G	PROD
CANOLA AVEIA+ AZEDEM	0,87b	14a	217036,82a	87,57ab	2,38a	13,52a	6413,69a
POUSIO	0,98a	14,6a	207407,20a	102,95a	2,31a	12,54a	6195,48a
MIX	0,98a	14,65a	223703a	85,70ab	2,35a	13,55a	6422,48a
	0,985a	15,1a	216296,08a	76,70b	2,39a	14,1a	6153,57a

Diante dos resultados obtidos neste estudo, conclui-se que a relação entre o número de legumes por planta e a produtividade de grãos, não é direta. Portanto, os legumes que não apresentam grãos sadios e adequada massa de cem grãos, afeta diretamente a produção dos grãos da área de cultivo.

Apesar de não existir diferença estatística na produtividade de grãos, observou-se que entre as sucessões estudadas, a menor média de produtividade se deu sobre o mix de culturas, com produtividade de 102,5 sacas, na sucessão de Aveia + Azevém se obteve uma produtividade de 103,3 sc/ha, ou seja, 0,8 sacas a mais que o MIX, seguido por canola que teve uma produtividade de 106,9 sc/ha, portanto produziu 4,4 sacas a mais que o MIX. A sucessão de maior produtividade foi o Pousio, com uma produtividade de 107 sacas. Diante disso, e considerando o valor pago por saca de soja no mês de julho de 2020, que se encontra em média de R\$101,00 a saca, tem-se uma receita bruta de R\$10.807,00.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

As diferentes sucessões culturais influenciaram na altura de plantas e número de legumes por planta de soja, não havendo diferença estatística na produtividade de grãos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Conab. Acompanhamento da safra brasileira de grãos. Levantamento julho 2019, safra 2018/2019.

Blainski, É.; Tormena, C. A.; Fidalski, J.; Guimaraes, R.M.L. Quantificação da degradação física do solo por meio da curva de resistência do solo à penetração. R.

Bras. Ci. Solo. 2008; 32: 975-983, 2008.

**Evento:** XXVIII Seminário de Iniciação Científica

**ODS:** 2 - Fome zero e agricultura sustentável

Casali, C. A. et al. Benefícios do uso de plantas de cobertura de solo na ciclagem de fósforo. In: TIECHER, T. (Ed.) Manejo e conservação do solo e da água em pequenas propriedades rurais no sul do Brasil: práticas alternativas de manejo visando a conservação do solo e da água. Porto Alegre, RS: UFRGS, p. 23–33, 2016.

Dias, M. M.; Maciel, A. L. R. De; Anunciação, G. Da C. F. Avaliação da fertilidade do solo cultivado com cafeeiro cv. Rubi em consórcio com leguminosas na região sul de Minas Gerais. VII Simpósio de Pesquisa dos Cafés do Brasil, Araxá – MG, 2011.

HECKLER, J. C.; SALTON, J. C. Palha: Fundamento do Sistema Plantio Direto. Dourados: Embrapa Agropecuária Oeste, 2002. 26 p.

BORGES, W. L. B. A importância da palha. 2016.

**Parecer CEUA:** 98163218.7.0000.5350