



## ASPECTOS FITOTÉCNICOS E FITOSSANITÁRIOS NA PRODUÇÃO INTEGRADA DE GRÃOS E HORTALIÇAS EM PLANTIO DIRETO ORGÂNICO COM DIFERENTES DENSIDADES DE SEMEADURA DE ADUBAÇÃO VERDE.

RAFAELA CORDEIRO DE SOUSA<sup>1,2</sup>, HENRIQUE VON H. BITTENCOURT<sup>3</sup>

### 1 Introdução

O manejo de plantas espontâneas na produção orgânica segue sendo um grande desafio para os produtores. Diante disso, os adubos verdes podem surgir como um auxílio expressivo para diminuir problemas no manejo, tais como a persistência de plantas espontâneas, degradação do solo, diminuição do valor da terra, contaminação do produto final, e consequentemente aumentando o custo de produção (CASTRO, 2011).

A adubação verde atua de modo a potencializar a produção de biomassa, seja ela semeada em sucessão, rotação ou consórcio. É uma prática que requer conhecimento, visto que cada espécie pode promover resultados distintos, tais como tempo de decomposição da cobertura, quantidade de massa verde/seca, liberação de compostos alelopáticos no solo e velocidade de crescimento das culturas agrícolas em sucessão (SARTORI, 2011).

Na produção orgânica, o sistema de plantio direto vem se destacando como técnica eficiente na supressão de plantas daninhas (ALTIERI et al., 2011). De acordo com as características das espécies cultivadas e do ambiente de produção (agroecossistema) é possível escolher dentre as opções de adubação verde disponíveis, aquelas que melhor combinam melhoria na conservação do solo e diminuição na incidência de plantas daninhas importantes para a cultura agrícola.

### 2 Objetivos

Avaliar a influência das densidades de semeadura de adubação verde em consórcio em sistema de produção integrado orgânico de grãos e hortaliças.

### 3 Metodologia

<sup>1</sup> Acadêmica do 9º período de Agronomia da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), campus Laranjeiras do Sul, Bolsista (PIBIC - 320/GR/UFFS/2019) contato: [rafaelacordeirodesousa@gmail.com](mailto:rafaelacordeirodesousa@gmail.com);

<sup>2</sup> Grupo de Pesquisa: SPDH – Sistema de Plantio Direto em Hortaliças.

<sup>3</sup> Docente, Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), contato: [Henrique.bittencourt@uffs.edu.br](mailto:Henrique.bittencourt@uffs.edu.br),  
Orientador



O trabalho foi realizado na área experimental da Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Laranjeiras do Sul, implantado em DBC, com quatro repetições, sendo cada parcela 4m x 4m. Os tratamentos foram constituídos por 5 densidades de semeadura do consórcio de aveia, ervilhaca e nabo (0, 40, 80, 100, 120 e 160%), posteriormente foi semeado milho (variedade IPR 114) e feijão (variedade IPR Gralha). Não houve transplântio das mudas de hortaliças devido à paralisação em decorrência da suspensão das atividades presenciais, na pandemia do COVID-19 em abril de 2020.

Foi realizada uma amostragem para avaliação do banco de sementes de plantas espontâneas, retirando uma amostra de 500g de solo de cada parcela, disposta em bandejas, submetidas em ambiente controlado de uma câmara de germinação bod, sendo 25 °C e com 12 horas de luz. Foi contabilizado a cada 7 dias, as espécies que germinaram, e após sua estabilização, foram descartadas. A determinação de plantas espontâneas de maior relevância de cada parcela, foi feita a partir de 2 subparcelas ao acaso, com o auxílio de um gabarito de 0,25m<sup>2</sup>, foram contabilizadas em quantidade e para obtenção da MS, foi submetida à 65°C até atingir peso constante. A colheita do feijão foi realizada 77 DAS, e a do milho com 137 DAS. Quanto aos demais manejos realizados, estão as adubações, cercamento da área, delimitação das parcelas e as limpezas mensais das linhas.

## 4 Resultados e Discussão

### 4.1 Incidência de plantas espontâneas a campo

As plantas de maior frequência na área foram braquiária, nabiça e guanxuma, como mostra a Tabela 01.

**Tabela 01-** Incidência das principais plantas espontâneas a campo.

Densidade de semeadura consórcio adubação verde	MÉDIA DE PLANTAS ESPONTÂNEAS/ TRATAMENTO							
	braquiaria		nabiça		guanxuma		poaia-branca	
100%	14.9	5.5	34.9	16.9	1.9	0.8	0.3	0.3
40%	12.5	6.1	20.4	11.6	0.4	0.2	1.6	0.9
80%	14.5	8.8	19.8	11.1	1.4	1.2	0.6	0.5
120%	28.4	6.4	7.9	2.3	2.6	1.0	1.1	0.8
160%	21.4	4.6	7.9	2.9	3.6	0.7	0.6	0.4
0%	10.6	4.3	11.8	8.7	1.9	0.8	1.3	0.8

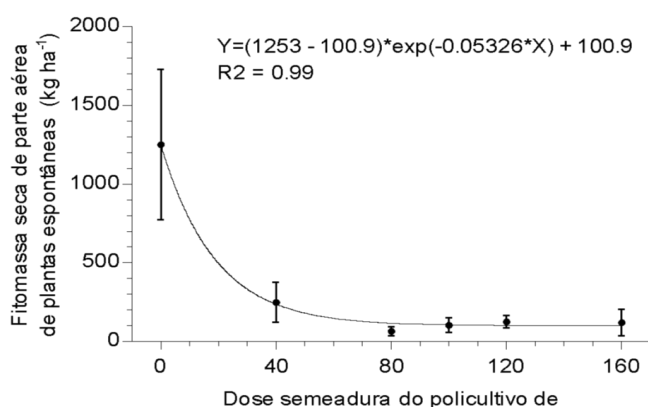
Ao contrário do esperado, a braquiária apresentou maior frequência na semeadura de 120% da dose recomendada de adubação verde e a menor na testemunha (pousio). Já a nabiça apresentou as menores frequências com 120 e 160% da dose de semeadura da adubação

verde. A poia-branca variou entre os tratamentos, com maior frequência em 40% da dose de semeadura e a menor com 100% da dose de semeadura.

#### 4.2 Produção de matéria seca de plantas espontâneas

Baseado nos resultados da MS das plantas espontâneas amostradas das parcelas, pode-se observar na análise de regressão do Gráfico 01, que houve uma resposta favorável a partir de 80% da dose, com uma redução expressiva na biomassa seca de parte aérea das plantas espontâneas.

**Gráfico 01** - MS das plantas espontâneas nas diferentes percentagens de semeadura de adubação verde.



Considerando que a produção de matéria seca de plantas espontâneas está associada a redução do rendimento de culturas agrícolas, espera-se que à partir de 80% da dose de semeadura do consórcio de adubação verde ocorra uma redução expressiva da interferência das plantas espontâneas com as espécies cultivadas.

#### 4.3 Banco de sementes de plantas espontâneas

As plantas de maior frequência nas amostras de solo de 500g foram braquiária, nabiça e guaxuma. Para melhor percepção, abaixo (Tabela 02) apresenta os dados na proporção de plantas por hectare, numa profundidade de 5cm de solo, com densidade de 1,35 kg/dm<sup>3</sup>.

**Tabela 02** - Banco de sementes de plantas espontâneas por hectare representado em média de plantas/hectare.



	Braquiaria (plantas/ha)				Nabiça (plantas/ha)				Guanxuma (plantas/ha)			
	DAS				DAS				DAS			
Média	7	14	21	28	7	14	21	28	7	14	21	28
100	1.350.000	2.700.000	2.700.000	2.700.000	2.700.000	2.700.000	2.700.000	2.700.000	0	0	0	0
40	1.350.000	1.350.000	2.700.000	2.700.000	0	0	0	0	0	0	0	0
80	1.350.000	2.700.000	2.700.000	2.700.000	0	0	0	0	0	0	0	0
120	1.350.000	2.700.000	2.700.000	2.700.000	0	0	0	0	0	0	0	0
160	0	1.350.000	2.700.000	4.050.000	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	1.350.000	1.350.000	0	0	0	0	0	0	0	1.350.000

Na Tabela 02 é possível observar que a braquiária além de estar presente no banco de sementes de todos os blocos de todas as doses de adubos verdes, foi também a que germinou ao longo dos 28 DAS. Ao contrário da nabiça e guanxuma que surgiram de forma pontual.

## 5 Conclusão

Há indícios de que uma dose de semeadura de adubos verdes inferior a recomendada (80%) para o manejo e conservação do solo apresente supressão das plantas espontâneas. No entanto, é imprescindível a repetição temporal do experimento.

## 6 Referências

- ALTIERI, M. A.; LANA, M. A.; BITTENCOURT, H. V.; KIELING, A. S.; COMIN, J. J.; LOVATO, P. E. **Enhancing Crop Productivity via Weed Suppression in Organic No-Till Cropping Systems** in Santa Catarina, Brazil, *Journal of Sustainable Agriculture*, 35:8, 855-869, 2011. DOI: 10.1080/10440046.2011.588998.
- CASTRO, G. S. A.; et al. **Sistema de produção de grãos e incidência de plantas daninhas**. *Planta daninha* vol.29 no.spe Viçosa 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sciarttext&pid=S0100-83582011000500006>. Acesso em: 13 ago 2020.
- SARTORI, V.C; et al. **Adubação verde e compostagem: estratégias de manejo do solo para conservação das águas**. Dados eletrônicos. - Caxias do Sul, RS : EducS, 2011. Disponível em: <https://docs.google.com/document/d/1wpsOARfCIiQFsEzG8eCgiEH8ungIhPwL/edit> Acesso em: 03 ago 2020.

**Palavras-chave:** plantas espontâneas, adubação verde, banco de sementes.

**Financiamento:** Fundação Araucária.