

## Cultivo de soja no sistema convencional, semeadura direta e integração lavoura, pecuária e floresta: efeito na fitossociologia de plantas daninhas

Adriano Junior Schirmann Pereira<sup>1</sup>, Gutierres Nelson Silva<sup>1</sup>

Instituto Federal do Mato Grosso do Sul – Nova Andradina-MS

[adriano.pereira2@estudante.ifms.edu.br](mailto:adriano.pereira2@estudante.ifms.edu.br), [gutierres.silva@ifms.edu.br](mailto:gutierres.silva@ifms.edu.br)

### Resumo

Os recorrentes problemas de surgimento de plantas daninhas resistentes aos herbicidas, estimulam estudos que avaliem o banco de semente e a fitossociologia de daninhas em diferentes manejos. Acredita-se que no futuro o custo de produção se torne tão alto devido à seleção de plantas daninhas resistentes e consequente demanda de novos herbicidas, que os sistemas integrados serão a solução mais plausível para a produção de alimentos em bases ambientalmente e economicamente sustentáveis. Além disso, poucos são os trabalhos que avaliam o impacto da adoção do sistema ILPF na dinâmica de plantas daninhas, comparando o mesmo com o plantio direto e convencional. Desta maneira, o objetivo com esse trabalho é avaliar o efeito da implantação do sistema ILPF em uma área degradada na dinâmica de plantas daninhas, comparando o mesmo sistema com o plantio direto e convencional. Para isso, será feito um experimento com quatro tratamentos (ILPF, Direto, Convencional, Pastagem Degradada) e oito repetições. Inicialmente será feita a coleta de solo para avaliação do banco de semente. Após o plantio de soja, será feita a avaliação da fitossociologia de plantas daninhas e avaliação dos caracteres produtivos, exceto na área com Pastagem Degradada. A realização desse projeto de pesquisa proporcionará conhecimentos sobre o efeito do uso do ILPF na fitossociologia de plantas daninhas em área de reforma de pastagem em solos arenosos, indicando possíveis estratégias para a otimização de produção e buscando desenvolvimento regional.

**Palavras-chave:** planta daninha, fitossociologia, soja

### Introdução

O incremento de produtividade da soja está relacionado à diversos fatores, dentre eles: clima, genética, pragas, doenças, plantas daninhas, manejo cultural, e um dos mais importantes, o sistema de cultivo. O conhecimento dos impactos dos manejos empregados em cada sistema de produção agrícola sobre as interações ecológicas entre as culturas e plantas daninhas pode auxiliar no manejo sustentável [1]. O uso de sistemas de plantio conservacionistas (semeadura direta e integração lavoura, pecuária e floresta) estimula o surgimento com maior frequência de plantas daninhas menos especializadas e, portanto, de mais fácil controle. A base para a formulação de uma eficiente proposta de controle de plantas

daninhas é a identificação da flora que ocorre nas áreas de produção. Essas informações podem ser conseguidas por meio do levantamento fitossociológico. Este levantamento fornece alguns índices que permitem o conhecimento das plantas daninhas mais importantes dentro da comunidade infestante [2].

### Metodologia

- O experimento foi conduzido no IFMS – Campus Nova Andradina;
- Foi utilizado o esquema fatorial 3x2, sendo três formas de cultivo: convencional, semeadura direta (SSD) e integração lavoura, pecuária e floresta (ILPF) e duas épocas de avaliação (30 DAE) e pré-colheita), DBC, com 10 repetições totalizando 60 parcelas (figura 1);



**Figura 1.** Sistema de cultivo (semeadura direta e ILPF com eucalipto).

- Foi utilizado a variedade de soja MONSOY6410®, com uma densidade de semeadura de 13 sementes por metro linear. As parcelas foram constituídas de 2 fileiras de 5 m de comprimento, espaçadas de 0,45 m;
- As plantas daninhas foram identificadas e quantificadas pelo método do quadrado inventário (1,0 x 1,0 m), 10 amostras para cada sistema de cultivo e época de avaliação (figura 2);



Figura 2. Levantamento fitossociológico

- Posteriormente foram determinados os parâmetros fitossociológicos: famílias, espécies, densidade relativa (Dr), frequência relativa (Fr) e abundância relativa (Ar).

### Resultados e Discussão

No sistema convencional, SSD e ILPF as plantas daninhas encontrada foi composta, em sua maioria, por plantas eudicotiledôneas. O estabelecimento dessas plantas em uma área varia de acordo com as condições edafoclimáticas e as práticas de cultivo [3].

Tabela 1. Principais plantas daninhas identificadas nos três sistemas de cultivo de soja.

Sistema de cultivo	Avaliação	Família	Espécie
Convencional	30 DAE	Poaceae	<i>Digitaria insularis</i>
			<i>Digitaria horizontalis</i>
			<i>Sida cordifolia</i> L.
			<i>Portulaca oleracea</i>
			<i>Euphorbia heterophylla</i>
	Pré-colheita	Poaceae	<i>Digitaria insularis</i>
			<i>Digitaria horizontalis</i>
			<i>Portulaca oleracea</i>
			<i>Sida glaziovii</i>
			<i>Portulaca oleracea</i>
Semeadura direta	30 DAE	Poaceae	<i>Cenchrus echinatus</i> L.
			<i>Digitaria insularis</i>
			<i>Digitaria horizontalis</i>
			<i>Portulaca oleracea</i>
			<i>Euphorbia heterophylla</i>
	Pré-colheita	Poaceae	<i>Digitaria horizontalis</i>
			<i>Digitaria insularis</i>
			<i>Portulaca oleracea</i>
			<i>Sida glaziovii</i>
			<i>Portulaca oleracea</i>
Integrado de Lavoura-Pecuária	30 DAE	Poaceae	<i>Cenchrus echinatus</i>
			<i>Digitaria insularis</i>
			<i>Portulaca oleracea</i>
			<i>Sida cordifolia</i>
			<i>Sida glaziovii</i>
	Pré-colheita	Poaceae	<i>Digitaria horizontalis</i>
			<i>Digitaria insularis</i>
			<i>Portulaca oleracea</i>
			<i>Sida glaziovii</i>
			<i>Sida cordifolia</i>
Pré-colheita	Poaceae	<i>Portulaca oleracea</i>	
		<i>Portulaca oleracea</i>	
		<i>Sida cordifolia</i>	
		<i>Portulaca oleracea</i>	
		<i>Portulaca oleracea</i>	

Em geral, a espécie *Digitaria horizontalis* (capim-colchão) foi a que apresentou maior índice de valor de importância nas três formas de cultivo (Tabela 2 e 3).

Tabela 2. Frequência relativa (Fr), densidade relativa (Dr), abundância relativa (Ar) e Índice de importância relativa (Ir)

das espécies de plantas daninhas presentes nos três sistemas de cultivo de soja: convencional (A); semeadura direta (B) e Integração Lavoura, Pecuária e Floresta (C) aos 30 DAE.

A.

Espécie	FR (%)	DR (%)	Ar (%)	Ir
<i>Portulaca oleracea</i>	18,92	15,26	26,97	61,15
<i>Digitaria horizontalis</i>	37,84	77,00	68,05	182,88
<i>Sida cordifolia</i> L.	18,92	2,82	4,98	26,72
<i>Digitaria insularis</i>	16,22	3,99	8,23	28,44
<i>Euphorbia heterophylla</i>	2,70	0,23	2,90	5,84
<i>Mimosa pudica</i>	5,41	0,70	4,36	10,47
<b>Total</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>300,00</b>

B.

Espécie	FR (%)	DR (%)	Ar (%)	Ir
<i>Cenchrus echinatus</i> L.	12,82	33,54	32,38	78,74
<i>Digitaria insularis</i>	12,82	12,42	11,99	37,24
<i>Portulaca oleracea</i>	38,46	35,40	11,39	85,26
<i>Euphorbia heterophylla</i>	10,26	3,11	3,75	17,11
<i>Sida glaziovii</i>	7,69	1,86	3,00	12,55
<i>K. Schum</i>	5,13	7,45	17,99	30,57
<i>Pennisetum glaucum</i> L.	2,56	0,62	3,00	6,18
<i>Mimosa pudica</i>	2,56	0,62	3,00	6,18
<i>Sida cordifolia</i>	5,13	4,35	10,49	19,97
<i>Digitaria horizontalis</i>	2,56	0,62	3,00	6,18
<i>Cyperus Rotundus</i>	2,56	0,62	3,00	6,18
<b>Total</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>300,00</b>

C.

Espécie	FR (%)	DR (%)	Ar (%)	Ir
<i>Cenchrus echionatus</i> L.	35,29	56,69	22,00	113,98
<i>Digitaria insularis</i>	14,71	6,37	5,93	27,01
<i>Pennisetum glaucum</i> L.	14,71	15,29	14,24	44,23
<i>Portulaca oleracea</i>	5,88	3,18	7,41	16,48
<i>Sida cordifolia</i> L.	20,59	8,92	5,93	35,44
<i>Sida glaziovii</i> K. Schum	2,94	0,64	2,97	6,54
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	2,94	7,01	32,62	42,57
<i>Euphorbia heterophylla</i>	2,94	1,91	8,90	13,75
<b>Total</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>300,00</b>

**Tabela 2.** Frequência relativa (Fr), densidade relativa (Dr), abundância relativa (Ar) e Índice de importância relativa (Ir) das espécies de plantas daninhas presentes nos três sistemas de cultivo de soja: convencional (A); semeadura direta (B) e Integração Lavoura, Pecuária e Floresta (C), na pré-colheita.

A.

Espécie	FR (%)	DR (%)	Ar (%)	Ir
<i>Portulaca oleracea</i>	37,04	44,12	33,25	114,40
<i>Digitaria horizontalis</i>	29,63	45,10	42,48	117,21
<i>Sida glaziovii</i> K. Schum	25,93	8,82	9,50	44,25
<i>Pennisetum glaucum</i> L.	3,70	0,98	7,39	12,07
<i>Digitaria insularis</i>	3,70	0,98	7,39	12,07
<b>Total</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>300,00</b>

B.

Espécie	FR (%)	DR (%)	Ar (%)	Ir
<i>Digitaria horizontalis</i>	21,43	31,48	27,64	80,55
<i>Sida glaziovii</i> K. Schum	21,43	10,19	8,94	40,56
<i>Portulaca oleracea</i>	28,57	44,44	29,27	102,28
<i>Pennisetum glaucum</i> L.	3,57	1,85	9,76	15,18
<i>Digitaria insularis</i>	10,71	4,63	8,13	23,47
<i>Euphorbia heterophylla</i>	10,71	6,48	11,38	28,58
<i>Aeschynomene rudes</i> <u>benth</u>	3,57	0,93	4,88	9,38
<b>Total</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>300,00</b>

C.

Espécie	FR (%)	DR (%)	Ar (%)	Ir
<i>Digitaria insularis</i>	19,05	52,83	40,19	112,07
<i>Sida glaziovii</i> K. Schum	14,29	5,66	5,74	25,69
<i>Pennisetum glaucum</i> L.	19,05	9,43	7,18	35,66
<i>Digitaria horizontalis</i>	14,29	13,21	13,40	40,89
<i>Portulaca oleracea</i>	9,52	5,66	8,61	23,80
<i>Sida cordifolia</i> L.	14,29	7,55	7,66	29,49
<i>Mimosa pudica</i>	4,76	1,89	5,74	12,39
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	4,76	3,77	11,48	20,02
<b>Total</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>300,00</b>

### Considerações Finais

Os resultados permitiram concluir que existe alta similaridade florística entre as espécies de plantas daninhas nos três sistemas de cultivo, independentemente da época de avaliação. O capim colchão, em geral, apresentou maior índice de valor de importância em todos os tratamentos.

### Agradecimentos

Agradeço ao IFMS que auxiliou na realização e concretização do projeto.

### Referências

[1]. Bordin, I., Buratto, O. M., da Costa, A. C. P. R., Rodrigues, B. N., & Llanillo, R. F. (2021). Fitossociologia de plantas daninhas em sistemas de produção de soja

diversificados. Semina: **Ciências Agrárias**, 42(6SUPL2), 3567-3580.

[2]. Junior, D. L. T., Alves, J. M. A., Albuquerque, J. A. A., Rocha, P. R. R., Castro, T. S., & Barreto, G. F. (2020). Ocorrência de plantas daninhas na cultura do feijão-caupi sob quatro manejos na Amazônia Ocidental. *Nativa*, 8(3), 427-435.

[3] Nunes, F. E. A., Schaedler, C. E., & Chiapinotto, D. M. (2018). Weed phytosociological survey in irrigated rice. **Planta daninha**, 36.