

## **Caracterização florística de banco de sementes de plantas daninhas em cultivos de entressafra após a cultura da soja RR em Planaltina-DF**

IKEDA, F. S. (Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop/MT – fernanda.ikeda@embrapa.br),  
MARCHI, G. (Embrapa Cerrados, Planaltina/DF – giuliano.marchi@cpac.embrapa.br),  
MARCHI, E. C. S. (IFT, Planaltina/DF - edilenemarchi@yahoo.com.br); GAZZIERO, D. L. P.  
(Embrapa Soja, Londrina/PR - gazziero@cnpso.embrapa.br), VICTORIA FILHO, R. (ESALQ  
– USP, Piracicaba/SP – rvictori@esalq.usp.br)

**RESUMO:** Este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de cultivos na entressafra e o controle de plantas daninhas após a cultura da soja sobre a composição florística do banco de sementes de plantas daninhas ao longo do tempo. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, sendo dois blocos com quatro repetições cada e quatro tratamentos [(a) milho e milho na entressafra da soja e com aplicação de 1100 g de i.a.ha<sup>-1</sup> de atrazine em pré-emergência das plantas daninhas; (b) milho e milho na entressafra da soja e com capina manual; (c) milho e milho na entressafra da soja e sem manejo de plantas daninhas; (d) sem cultivo na entressafra da soja e sem manejo de plantas daninhas], totalizando 32 parcelas experimentais. Foram coletadas amostras compostas na profundidade de 0 a 20 cm antes da semeadura da soja em 2007, 2008, 2009 e 2010. Essas amostras foram homogeneizadas e transferidas para vasos para análise do banco de sementes em casa de vegetação. Os tratamentos proporcionam alteração na composição florística da comunidade de plantas daninhas, reduzindo a importância de *Richardia brasiliensis*, mas sem praticamente influenciar na importância de *Commelina benghalensis*.

**Palavras-chave:** milho safrinha, milho, soja RR

### **INTRODUÇÃO**

As plantas daninhas estão entre os principais componentes do agroecossistema que interferem no desenvolvimento e na produtividade das culturas. A presença dessas plantas pode interferir no processo produtivo, competindo pelos recursos do meio, hospedando pragas e doenças ou interferindo nas práticas culturais e na colheita (Pitelli, 1985). Plantas daninhas em áreas sem cultivo na entressafra da soja e sem o uso de herbicidas após a colheita também podem produzir sementes e infestar a área. Com isso, muitas plantas daninhas que seriam controladas facilmente com o uso de herbicidas durante os cultivos de entressafra podem produzir sementes durante esse período. O número de sementes

adicionadas ao banco de sementes da área depende da espécie e da infestação da área, podendo chegar a milhões de sementes por hectare. Com a adição dessa grande quantidade ao banco de sementes ao solo, o controle de plantas daninhas na próxima safra de soja pode ser dificultado em muito, podendo levar ao uso de um maior número de aplicações e maior quantidade de herbicidas, elevando o custo de produção e diminuindo a produtividade da soja. Com isso, o objetivo deste trabalho foi avaliar a composição florística do banco de sementes de plantas daninhas ao longo do tempo com culturas de entressafra e controle de plantas daninhas.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi implantado na área experimental da Embrapa Cerrados, localizada em Planaltina-DF, em Latossolo Vermelho, textura argilosa. O clima da região corresponde ao tipo Aw (tropical chuvoso), segundo classificação de Köppen, com presença de invernos secos e verões chuvosos. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, sendo dois blocos com quatro repetições cada e quatro tratamentos [(a) milho e milho em cultivo na entressafra da soja e com aplicação de 1100 g de i.a.ha<sup>-1</sup> de atrazine em pré-emergência das plantas daninhas; (b) milho e milho em cultivo na entressafra da soja e com capina manual; (c) milho e milho em cultivo na entressafra da soja e sem manejo de plantas daninhas; (d) sem cultivo na entressafra da soja e sem manejo de plantas daninhas], totalizando 32 parcelas experimentais. As parcelas apresentavam 18 m<sup>2</sup> (6 x 3 m), sendo a área útil de avaliação de 10 m<sup>2</sup>. A área total do experimento foi de 576 m<sup>2</sup>. O cultivo da soja e dos cultivos de milho e milho na entressafra foram conduzidos em sistema de plantio direto.

Na primeira safra, a área foi dessecada em pré-plantio com 900 g e.a. ha<sup>-1</sup> de glyphosate e semeada com soja em espaçamento de 45 cm entre linhas com 16 sementes por metro. As plantas daninhas na cultivar de soja BRS Favorita RR foram controladas com uma aplicação na dose de 540 g de e.a. ha<sup>-1</sup> aos 32 dias após a semeadura (DAS). Antes do plantio de milho na entressafra foi realizada dessecação pré-plantio com 1080 g e.a. ha<sup>-1</sup> de glyphosate. A linhagem de milho CPAC01 foi semeada com 0,7 g metro linear<sup>-1</sup> (39% de germinação) e espaçamento entre linhas de 45 cm. Realizou-se irrigação no experimento com uma lâmina de 18 mm de água aos 2 DAS, estendendo-se por duas semanas. Aos 6 DAS do milho fez-se a aplicação de 1100 g i.a. ha<sup>-1</sup> de atrazine em pré-emergência das plantas daninhas nas parcelas com esse tratamento. O atrazine foi aplicado com pulverizador costal com pressão constante de CO<sub>2</sub>, a 28 psi com temperatura de 29°C, umidade de 47% e velocidade do vento 1,9 m s<sup>-1</sup>. Aos 15 DAS, as áreas com controle manual foram capinadas e o milho foi re-semeado onde haviam falhas. Na segunda safra, fez-se a dessecação em pré-plantio com 1080 g e.a. ha<sup>-1</sup> de glyphosate e 20 g i.a. ha<sup>-1</sup> de

chlorimuron-ethyl e aos 17 dias após a aplicação (DAA) dos herbicidas foi semeada a cultivar de soja BRS Favorita RR da mesma forma que no ano anterior. Aos 43 DAS foi aplicado 1440 g e.a. ha<sup>-1</sup> de glyphosate para controle de plantas daninhas. No cultivo de entressafra, a linhagem de milho MC60 foi semeada com 90 cm entre linhas e 8 sementes metro linear<sup>-1</sup>. Fez-se aplicação de 1100 g i.a. ha<sup>-1</sup> de atrazine em pré-emergência nas parcelas com aplicação do herbicida 1 DAS. Na terceira safra foi aplicado 600 g i.a. ha<sup>-1</sup> de paraquat na dessecação pré-plantio da soja. Aos 18 DAA do herbicida foi semeada a soja BRS Favorita RR. Aos 17 dias após a colheita da soja fez-se a aplicação de 670 g. i.a. de 2,4-D e 4 DAA foi realizada a semeadura do híbrido de milho 30K73 com 70 cm entre linhas e 5 sementes por metro. Aos 16 dias após a semeadura foi realizada a aplicação de 1100 g i.a. ha<sup>-1</sup> de atrazine. Nas parcelas com capina, houve capina conforme a ocorrência das plantas daninhas na área, de forma a mantê-las limpas.

A coleta para avaliação do banco de sementes foi feita antes da semeadura da soja nos quatro anos de avaliação (2007, 2008, 2009 e 2010), coletando-se uma amostra composta de três subamostras de solo com trado na profundidade de 0 a 20 cm de cada parcela no primeiro ano. Nos demais anos foram coletadas duas amostras compostas por três subamostras de solo na mesma profundidade para cada parcela. Essas amostras foram homogeneizadas e transferidas para vasos com capacidade de 300 cm<sup>3</sup> para análise do banco de sementes em casa de vegetação. As amostras foram irrigadas conforme a necessidade diária. Foram realizadas contagens das plântulas emergidas até cessá-las, sendo nove em 19/11/2007 a 11/2/2008, oito contagens no período de 25/11/2008 a 13/3/2009, cinco contagens no período de 20/11/2009 a 22/11/2010 e duas contagens no período de 06/11/2010 a 07/12/2011. Calculou-se a frequência, a frequência relativa, a densidade, a densidade relativa e o índice de importância relativa de cada espécie de acordo com Mueller-Dombois e Ellenberg (1974). A densidade relativa e a frequência relativa foram somadas e divididas por 2 para se obter o cálculo da importância relativa. Esse índice põe em evidência as espécies mais importantes em cada tratamento.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

*Commelina benghalensis* foi a principal espécie de planta daninhas em praticamente todos os anos e tratamentos (Tabela 1), sendo que apenas no levantamento de 2009 no tratamento sem cultivo na entressafra e sem controle, *Digitaria horizontalis* foi espécie mais importante, seguida por *C. benghalensis*. Ainda em relação à *C. benghalensis*, deve-se observar a menor importância da espécie no tratamento sem cultivo na entressafra e sem controle em relação aos demais tratamentos em todos os levantamentos realizados. *D. horizontalis* foi a quarta espécie mais importante em 2007 no tratamento com cultivo na

entressafra e aplicação de atrazine e a terceira espécie mais importante nos demais tratamentos no mesmo ano. Nos demais anos a espécie assumiu maior importância, sendo a segunda mais importante em praticamente todos os anos e tratamentos, exceto no tratamento com cultivo na entressafra em 2009 e sem manejo de plantas daninhas. Essa espécie teria sido selecionada provavelmente com a cultura da soja e a aplicação de glyphosate. Outra alteração em relação à importância das espécies que ocorreram nas comunidades de plantas daninhas dos tratamentos foi a maior importância de *Richardia brasiliensis* (segunda espécie mais importante em todos os tratamentos) no ano de 2007, tendo sua importância reduzida no ano seguinte e, tornando-se ausente nos demais levantamentos. *Spermacoce latifolia* apresentou aumento de importância em 2008 quando comparado com 2007, aumentando ainda mais sua importância em 2009 com redução de sua importância em 2010 na avaliação entre anos para cada tratamento.

**Tabela 1.** Importância relativa das principais espécies de plantas daninhas em cada tratamento antes da semeadura de soja RR nos anos de 2007, 2008, 2009 e 2010, Planaltina-DF.

Espécie	2007				2008				2009				2010			
	H	M	V	S	H	M	V	S	H	M	V	S	H	M	V	S
<i>Spermacoce latifolia</i>	8,2	10,7	9,1	4,2	11,4	11,9	9,7	9,2	17,9	21,0	24,5	12,2	11,4	10,1	16,3	9,1
<i>Commelina benghalensis</i>	33,0	31,1	37,1	27,9	26,5	32,0	30,7	19,8	26,6	23,5	30,8	19,7	30,2	40,7	29,7	25,8
<i>Richardia brasiliensis</i>	12,0	12,1	14,0	18,0	11,0	8,0	8,6	10,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Solanum americanum</i>	9,5	2,0	7,0	3,7	3,3	2,5	8,3	3,6	6,8	10,7	0,0	10,1	1,7	1,8	2,8	2,1
<i>Digitaria horizontalis</i>	8,2	10,8	11,8	14,3	15,4	17,4	12,9	17,4	23,3	22,4	19,7	25,3	16,6	19,1	21,1	15,2
<i>Alternanthera tenella</i>	1,9	0,0	0,0	1,6	0,0	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,6	10,6	7,9	9,0
<i>Ageratum conyzoides</i>	0,0	4,6	0,0	1,6	7,8	8,9	6,1	5,9	3,5	2,8	14,5	7,5	10,4	4,7	3,4	9,7
Demais espécies	27,2	28,4	21,0	28,6	24,9	18,2	23,9	34,2	22,0	19,7	10,5	25,3	21,9	13,1	18,9	28,9
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

H: milho e milho na entressafra da soja e controle com atrazine; M: milho e milho na entressafra da soja e controle com capina manual; V: milho e milho na entressafra e sem controle; S: sem cultivo na entressafra e sem controle.

## CONCLUSÕES

O cultivo de milho e milho na entressafra da soja tende a alterar a composição florística da comunidade de plantas daninhas, sem influenciar na importância de *Commelina benghalensis*.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- PITELLI, R.A. Interferência de plantas daninhas em culturas agrícolas. **Informe Agropecuário**, v.11, n.129, p.16-27, 1985.  
 MUELLER-DOMBOIS, D.; ELLENBERG, H. **Aims and methods of vegetation ecology**. New York: Wiley and Sons, 1974. 547 p.