

DIAGNÓSTICO DO BANCO DE SEMENTES DE PLANTAS DANINHAS EM ÁREA AGRÍCOLA

RESUMO

A análise do banco de sementes é uma ferramenta utilizada para estimar as sementes viáveis de plantas invasoras presentes no solo. Assim, o trabalho teve como objetivo avaliar as espécies e quantidades de plantas invasoras sobre o banco de sementes em lavouras no município de Doutor Maurício Cardoso-RS, safra 2024/2025, antecedendo a semeadura da soja e do milho. Utilizou-se a abordagem qualitativa e quantitativa, os métodos de procedimento laboratorial, comparativo e estatístico, para coletar os dados, fez-se uso da técnica observação direta intensiva-observação e a análise de dados foi realizada por meio da análise de conteúdo e a estatística descritiva a fim de descrever os dados analisados. Referente aos resultados, em ambas as coletas observou-se uma maior incidência e diversidade de plantas invasoras emergidas na profundidade de 0-10 cm em comparação a profundidade de 10-20 cm. Desta forma, conclui-se que a maior densidade de sementes viáveis presente nos solos encontra-se nos primeiros 10 centímetros de solo.

Palavras-chave: Banco de sementes. Plantas invasoras. Milho. Soja.

1 INTRODUÇÃO

Banco de sementes determina as reservas de sementes viáveis presentes no solo, utilizado principalmente em áreas de cultivo agrícola. O estoque de sementes varia de acordo com as entradas e saídas do sistema (COSTA; FONTES; MORAIS, 2013). A utilização dos levantamentos de bancos de sementes são importantes e necessários para estudos de efeitos de manejos com herbicidas químicos e com coberturas vegetais de culturas em rotação/sucessão.

Com tudo, a produção de sementes é afetada por diversos fatores bióticos e abióticos, tais como condições climáticas, precipitação, revolvimento do solo, plantio direto e uso de herbicidas químicos. Outro fator determinante é quanto ao hábito da planta, tendo em vista que certas espécies podem se reproduzir por estolões ou formar sementes nas raízes, como a trapoeraba (*Commelina spp.*)

Em áreas cultivadas, a persistência de plantas espontâneas se dá por propágulos vegetativos ou por sementes. A germinação destas é afetada por condições favoráveis e algumas características das sementes que favorecem o embrião. Os bancos de sementes no solo em áreas agrícolas representam dificuldades de manejo, devido à presença de espécies espontâneas que competem com os cultivos

Conforme Favreto e Medeiros (2004), a concentração de sementes no sistema plantio direto é na superfície do solo, pelo fato de não existir um revolvimento destas camadas. Diante disso, o objetivo do trabalho foi avaliar as espécies e quantidades de plantas daninhas sobre o banco de sementes em lavouras agrícolas no município de Doutor Maurício Cardoso-RS, no ano de 2024. Sendo desenvolvido o seguinte problema para a condução do trabalho de pesquisa: é possível realizar a identificação e a quantificação de plântulas emergidas nas profundidades de 0-10 e 10-20 cm nas coletas de solo?

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Atualmente o banco de sementes mostra-se um grande problema no cultivo agrícola, principalmente pela competição por nutrientes e luz quando estas plantas germinam, se tornando um problema para os produtores que não dão importância a esse detalhe no pré plantio de suas culturas.

Conforme Isaac e Guimarães (2008), em lavouras de culturas anuais, as plantas daninhas conseguem se perpetuar em razão de vantagens competitivas, que estão diretamente relacionadas às reservas de sementes viáveis dessas espécies presentes no solo.

Parafraseando o mesmo autor, A dormência distribui a germinação ao longo do tempo, garantindo o potencial de regeneração do banco de sementes mesmo em condições ambientais adversas à sobrevivência da espécie e de perturbação contínua do solo para fins de cultivo (CARMONA,1992).

Assim, o conhecimento da correlação entre as sementes de plantas daninhas no banco do solo e o estabelecimento da respectiva flora emergente e seu potencial de infestação resulta numa valiosa ferramenta para a previsão de infestações, possibilitando, conseqüentemente, a proposição de programas mais eficientes de manejo das plantas daninhas em áreas de culturas (ISAAC;GUIMARÃES,2008).

Nos dias atuais vem sendo adotado um sistema qualitativo e quantitativo para estimativa do banco de sementes, que se constitui pela análise de amostras de solo em diferentes profundidades, as quais visam identificar espécies que terão emergência futura, para que desta forma o agricultor faça um planejamento eficiente com o uso de herbicidas em condições de pré-emergência.

Tomando como base esse sistema de avaliação, foi desenvolvido no estado do Rio Grande do Sul um estudo por Favreto e Medeiros (2004), no qual foi observado um grande número de sementes de *Desmodium incanwn* em camadas superficiais com a adoção do sistema plantio direto, indicando possivelmente resistência a herbicidas o que fez a manutenção do banco de sementes.

3 METODOLOGIA

O trabalho foi conduzido no interior do município de Doutor Maurício Cardoso, no ano de 2024, sobre um latossolo vermelho distroférico típico. Utilizou-se a abordagem qualitativa e quantitativa, e como método de procedimento foi o laboratorial, comparativo e estatístico. Para a coleta de dados empregou-se a observação direta intensiva-observação e a fim de analisar os dados, fez-se uso da análise de conteúdo e a estatística descritiva, tendo como objetivo descrever os dados analisados.

Utilizou-se duas profundidades de coleta de solo, sendo elas de 0-10 e 10-20 centímetros no perfil do solo, com 4 repetições, realizadas em diferentes pontos dentro da área, a fim de analisar as plantas daninhas existentes nestas profundidades em duas glebas e em momentos e culturas diferentes. Realizou-se a primeira coleta no dia 08 de agosto de 2024 em uma lavoura em que se inseriu a cultura do milho, sendo finalizada a avaliação no dia 05 de outubro, observando e identificando as plantas emergidas. A segunda coleta foi realizada no dia 20 de outubro de 2024 em uma lavoura pós trigo, antecedendo a soja, sendo encerrada as avaliações no dia 02 de novembro de 2024.

As camadas de solo foram dispostas em bandejas plásticas, posteriormente sendo realizada a homogeneização e então armazenadas ambiente favorável, com luminosidade e mantendo o solo sempre úmido, assim estimulando a germinação das sementes, emergência das plântulas e posterior crescimento das mesma, assim possibilitando a identificação das mesmas.

4 APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Em análise aos resultados obtidos através da realização do estudo do levantamento de plantas daninhas existentes no banco de sementes do solo, foram identificadas diferentes plantas invasoras emergidas, tendo maior predominância na primeira coleta, ao final do mês de agosto em uma lavoura de milho, nas profundidade

de 0-10 cm, o picão preto (*Bidens pilosa*) com grande incidência de sementes e a caruru (*Amaranthus lividus*) pertencentes a diferentes família, como pode ser observado no quadro 1 disposto abaixo, havendo tanto plantas monocotiledôneas como dicotiledôneas.

Quadro 1 – Resultado do diagnóstico de plantas do banco de sementes em lavouras de milho nas profundidades de 0-10 cm.

Cultura	Profund.	Amostra	Quant.	Nome comum	Nome científico	Família
Milho	0-10 cm	T1	3	Picão preto	<i>Bidens pilosa</i>	Asteraceae
			4	Caruru	<i>Amaranthus lividus</i>	Amaranthaceae
			2	Nabiça	<i>Raphanus raphanistrum</i>	Brassicaceae
			3	Azevém	<i>Lolium multiflorum L</i>	Poaceae
			1	Serralha	<i>Sonchus oleraceus.</i>	Asteraceae
		T2	3	Serralha	<i>Sonchus oleraceus</i>	Asteraceae
			1	Picão preto	<i>Bidens pilosa</i>	Asteraceae
			4	Caruru	<i>Amaranthus lividus</i>	Amaranthaceae
		T3	1	Picão preto	<i>Bidens pilosa</i>	Asteraceae
			1	Buva	<i>Conyza bonariensis</i>	Asteraceae
			2	Caruru	<i>Amaranthus lividus</i>	Amaranthaceae
		T4	1	Caruru	<i>Conyza bonariensis</i>	Asteraceae
			2	Aveia	<i>Avena sativa</i>	Poaceae
			2	Azevém	<i>Lolium multiflorum L</i>	Poaceae

No quadro 2 nota-se que para a coleta nas profundidades de 10-20 cm na lavoura de milho também se obteve predominância de caruru (*Amaranthus lividus*), além de picão preto (*Bidens pilosa*) e buva (*Conyza bonariensis*), sendo todas as plantas emergidas classificadas como dicotiledôneas. Para as amostragens de T4 não foi observada emergência de nenhuma espécie de planta daninha, as quais não possuíam sementes ou até mesmo não quebraram a sua dormência.

Quadro 2 – Resultado do diagnóstico de plantas do banco de sementes em lavoura de milho nas profundidades de 10-20 cm.

Cultura	Profund.	Amostra	Quant.	Nome comum	Nome científico	Família
Milho	10-20 cm	T1	2	Picão preto	<i>Bidens pilosa</i>	Asteraceae
			3	Caruru	<i>Amaranthus lividus</i>	Amaranthaceae
			1	Buva	<i>Conyza bonariensis</i>	Asteraceae
		T2	1	Picão preto	<i>Bidens pilosa</i>	Asteraceae
			1	Caruru	<i>Conyza bonariensis</i>	Asteraceae
		T3	2	Caruru	<i>Amaranthus lividus</i>	Amaranthaceae
		T4	0	-	-	-

Para a primeira coleta de solo efetuada ao final de outubro em área agrícola de soja, na resteva do trigo, nas profundidades de 0-10 cm, se obteve maior ocorrência de plantas emergidas, como disposto no quadro 3, sendo em maior incidência o caruru (*Amaranthus lividus*), buva (*Conyza bonariensis*), trapoeraba (*Commelina benghalensis*) e vassourinha (*Sorghum halepense*).

Quadro 3 – Resultado do diagnóstico de plantas do banco de sementes em lavouras de soja nas profundidades de 0-10 cm.

Cultura	Profund.	Amostra	Quant.	Nome comum	Nome científico	Família
Soja	0-10 cm	T1	4	Buva	<i>Conyza bonariensis</i>	Asteraceae
			2	Trapoeraba	<i>Commelina benghalensis</i>	Euphorbiaceae
			3	Vassourinha	<i>Sorghum halepense</i>	Poaceae
			2	Caruru	<i>Amaranthus lividus</i>	Amaranthaceae
		T2	1	Picão preto	<i>Bidens pilosa</i>	Asteraceae
			3	Buva	<i>Conyza bonariensis</i>	Asteraceae
			5	Caruru	<i>Amaranthus lividus</i>	Amaranthaceae
		T3	3	Caruru	<i>Amaranthus lividus</i>	Amaranthaceae
			3	Buva	<i>Conyza bonariensis</i>	Asteraceae
			1	Vassourinha	<i>Sorghum halepense</i>	Poaceae
			1	Leiteiro	<i>Euphorbia heterophylla</i>	Euphorbiaceae
		T4	6	Trapoeraba	<i>Commelina benghalensis</i>	Euphorbiaceae
			1	Poaia	<i>Richardia brasiliensis</i>	Rubiaceae
			2	Caruru	<i>Amaranthus lividus</i>	Amaranthaceae

Por fim, para a coleta de solo em lavoura de soja nas profundidades de 10-20 cm obteve-se predomínio também de caruru (*Amaranthus lividus*), buva (*Conyza bonariensis*) e picão preto (*Bidens pilosa*), como pode ser observado no quadro 4 a seguir.

Tabela 4 – Resultado do diagnóstico de plantas do banco de sementes em lavouras de soja nas profundidades de 10-20 cm.

Cultura	Profund.	Amostra	Quant.	Nome comum	Nome científico	Família
Soja	10-20 cm	T1	1	Leiteiro	<i>Euphorbia heterophylla</i>	Euphorbiaceae
			3	Caruru	<i>Amaranthus lividus</i>	Amaranthaceae
		T2	1	Trapoeraba	<i>Commelina benghalensis</i>	Commelinaceae
			3	Picão preto	<i>Bidens pilosa</i>	Asteraceae
		T3	1	Buva	<i>Conyza bonariensis</i>	Asteraceae
		T4	1	Caruru	<i>Amaranthus lividus</i>	Amaranthaceae
			1	Buva	<i>Conyza bonariensis</i>	Asteraceae ⁷

Nota-se que para as duas coletas de solo nas profundidades de 0-10 cm se obteve maior incidência de plantas daninhas emergidas, enquanto nas profundidades de 10-20 cm as coletas se teve um número menor de emergência de plântulas. Tal fato pode ser explicado pelo motivo das sementes levarem mais tempo para penetrar no solo e assim chegar na camada mais profunda, ao mesmo tempo apresentarem dificuldade de germinação devido à profundidade e ausência de luminosidade, já na parte superior tende a ter maior população de sementes disposta e armazenadas, o que fez com que se teve maior emergência de plantas daninhas no banco de semente.

Baio (2001), afirma que a parte superficial do solo apresenta maior quantidade e diversidade de sementes de plantas daninhas com maior capacidade de emergência quando comparadas com camadas mais profundas. Nesse sentido, é possível estimar o potencial de incidência de plantas daninhas por meio do banco de sementes, sendo um sistema de amostragem mais prático e menos trabalhoso, porém que contribui de forma eficiente para controlar os sementários nas lavouras agrícolas (ALVES, 1992)

5 CONCLUSÃO

A partir do trabalho a campo e análise dos resultados, conclui-se que o objetivo de avaliar as espécies e quantidades de plantas daninhas sobre o banco de sementes em lavouras agrícolas no município de Doutor Maurício Cardoso foi cumprido. Dessa forma, as plantas com maior incidência de emergência foram para as profundidades de 0-10 cm em ambas as amostragens de solo, onde conclui-se que a camada superficial contém maior população de sementes comparada às profundidades de 10-20 cm. Conclui-se também que a partir da realização e avaliação do banco de sementes é possível estimar o potencial de infestação de plantas daninhas que podem vir a emergir.

6 REFERÊNCIAS

ALVES, P. L. C. **A. Interações alelopáticas entre plantas daninhas e hortaliças.** In: SIMPÓSIO NACIONAL SOBRE MANEJO INTEGRADO DE PLANTAS DANINHAS EM HORTALIÇAS, 1992, Botucatu. Anais... Botucatu: UNESP, 1992. p. 19-43.

BAIO, F. H. R. **Aplicação localizada de defensivos baseada na variabilidade espacial das plantas daninhas.** Piracicaba: ESALQ, USP, 2001. 113f. Dissertação Mestrado

CARMONA, Ricardo. Problemática e manejo de bancos de sementes de invasoras em solos agrícolas. **Planta daninha**, v. 10, p. 05-16, 1992.

FAVRETO, Rodrigo; MEDEIROS, Renato Borges de. 2004. **Bancos de sementes do solo em áreas agrícolas: potencialidades de uso e desafios para o manejo.** *Pesquisa Agropecuária Gaúcha*. V. 10. n. 1. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul. pp .79-8

ISAAC, R. A.; GUIMARÃES, S. C. **Banco de sementes e flora emergente de plantas daninhas.** *Planta Daninha*, v. 26, p. 521-530, 2008.

MOISINHO, Ivana Santos. 2009. **Desenvolvimento de metodologia para estimar o banco de sementes e prever a infestação de plantas daninhas em áreas agrícolas.** Dissertação de mestrado em agronomia. Faculdade de Ciências Agronômicas, Universidade Estadual Paulista.

MONQUERO, Patrícia Andrea; SILVA, Andréia Cristina. 2005. Banco de sementes de plantas daninhas e herbicidas como fator de seleção. **Pesquisa e Tecnologia**. 2 de julho de 2005. Disponível em:
<http://www.lpv.esalq.usp.br/sites/default/files/5%20-%20Leitura%20banco%20de%20sementes%202.pdf> >
