



## **Caracterização das plantas espontâneas em sistema de cultivo de milho em aléias de leguminosas perenes**

*Characterization of spontaneous plants in corn crop system in perennial legume alleys*

COSTA, Samuel Henrique Pereira<sup>1</sup>, CAMPANHA, Mônica Matoso<sup>2</sup>, MATRANGOLO, Walter José Rodrigues<sup>3</sup>, OLIVEIRA, M.F de<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Bolsista CNPq, shp\_costa@yahoo.com.br; <sup>2</sup> Embrapa, monica.matoso@embrapa.br; <sup>3</sup> Embrapa, walter.matrangolo@embrapa.br; <sup>4</sup> Embrapa, maurilio.oliveira@embrapa.br

### **RESUMO EXPANDIDO**

#### **Eixo Temático: Manejo de Agroecossistemas**

**Resumo:** O presente estudo investigou a presença e diversidade de plantas espontâneas em um sistema de cultivo de milho com leguminosas perenes. Foram identificadas 23 espécies pertencentes a 11 famílias botânicas, sendo Poaceae, Asteraceae e Amaranthaceae as mais representativas. O picão preto foi observado em todos os tratamentos, destacando sua capacidade de adaptação. O uso de palhada como cobertura vegetal apresentou uma possível influência na presença das plantas espontâneas. Essas descobertas contribuem para o conhecimento sobre a dinâmica das plantas espontâneas em sistemas de cultivo de milho em sistema de aléias com leguminosas e podem auxiliar no desenvolvimento de estratégias de manejo adequadas.

**Palavras-chave:** plantas invasoras; plantas daninhas; cultivo em aléias; manejo agroecológico.

#### **Introdução**

O cultivo de milho é uma atividade agrícola de grande importância econômica devido a sua ampla utilização, abrangendo desde a alimentação animal até a indústria com alto poder tecnológico (CRUZ et al., 2011). No entanto, a presença de plantas espontâneas na cultura de milho vem sendo um desafio significativo para a produção mundial desse cereal (KARAM et al., 2008). Essas plantas competem com o milho por recursos essenciais, como nutrientes, água e luz, resultando em redução do rendimento e qualidade da cultura.

Uma estratégia promissora para o controle das plantas espontâneas em sistemas de cultivo de milho é o uso de leguminosas perenes cultivadas em aléias. Essas árvores ou arbustos perenes não apenas contribuem para melhorar a fertilidade do solo, mas também podem desempenhar um papel importante no manejo das plantas espontâneas (DE ANDRADE et al., 2012).

Diante desse contexto, o objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento de plantas espontâneas presentes nesse sistema de cultivo específico, com a finalidade de identificar e caracterizar as espécies encontradas. E além disso, avaliar o efeito de diferentes coberturas de solo sobre as plantas espontâneas.



## Metodologia

O levantamento de plantas espontâneas foi realizado na unidade experimental da Embrapa Milho e Sorgo em Sete Lagoas, MG em uma área de milho cultivado entre aleias de leguminosas perenes durante a safra 2022/2023. O solo da área é classificado como latossolo vermelho, concentração de matéria orgânica de 3.3 dag.kg<sup>-1</sup>, pH do solo (5,4) indicando uma leve acidez, teor de cálcio elevado e saturação de base acima de 50 %. Quanto ao clima, Sete Lagoas, é classificado como Cwa, de acordo com a classificação climática de Koeppen. Este tipo de clima é caracterizado por invernos secos e verões úmidos, com ocorrência de chuvas.

A avaliação da presença de plantas espontâneas foi realizada em três tratamentos distintos na área experimental:

Tratamentos
1. Palhada Gliricídia
2. Palhada Cratília
3. Solo exposto

Antes do plantio do milho, as leguminosas foram podadas e o material resultante foi distribuído uniformemente sobre o solo de cada parcela experimental. O plantio do milho foi realizado no dia 13/12/2022, com quatro linhas por parcela e espaçamento de 0,7 metros entre as linhas, parcelas de 20 metros de comprimento.

Durante o desenvolvimento do milho foram realizadas duas avaliações de plantas espontâneas, aos 16 e 38 dias após o plantio. Utilizou-se um quadrado vazado de 0,25 m<sup>2</sup>, lançado aleatoriamente dez vezes em cada parcela experimental. Todas as plantas presentes no quadrado foram identificadas, quantificadas e coletadas. Após a coleta, as amostras foram submetidas a um processo de secagem em estufa de ventilação forçada durante 72 horas a 65 °C. Esse processo tem como objetivo remover a umidade das plantas, permitindo a obtenção do peso seco das amostras. A partir desses dados realizou uma análise descritivas das plantas espontâneas identificadas.

## Resultados e Discussão

Durante o estudo, foi observada uma ampla diversidade de espécies de plantas espontâneas. Ao todo, foram identificadas 23 espécies, pertencentes a 11 famílias botânicas. As famílias mais representativas em termos de número de espécies foram Poaceae, com 5 espécies, seguida por Asteraceae e Amaranthaceae, ambas com 4 espécies (conforme apresentado na Tabela 1). É interessante notar que as famílias encontradas neste estudo são semelhantes às identificadas por Ferreira et al. (2019) em um estudo realizado na cultura do milho submetida a diferentes doses de nitrogênio, onde as famílias Poaceae e Asteraceae também se destacaram com



5 espécies cada. Esses resultados corroboram ainda com as pesquisas conduzidas por Correia et al. (2021) também na cultura do milho, onde é relatada a predominância das famílias Poaceae e Asteraceae entre as famílias identificadas. Sendo assim, essas descobertas ressaltam a importância dessas famílias botânicas na composição das plantas espontâneas em sistemas de cultivo de milho.

**Tabela 1:** Nome comum, famílias, das 23 espécies identificadas de plantas espontâneas em área de milho em sistema de aleias durante a safra 2022/2023.

Espécie/ Nome comum	Família	Espécie/ Nome comum	Família
1. Apaga Fogo	Amaranthaceae	13. Quebra Pedra	Euphobiaceae
2. Caruru Branco	Amaranthaceae	14. Cordão de Frade	Lamiaceae
3. Caruru Gigante	Amaranthaceae	15. Guanxuma	Malvaceae
4. Caruru Roxo	Amaranthaceae	16. Capim Amargoso	Poaceae
5. Botão de ouro	Asteraceae	17. Capim Colchão	Poaceae
6. Losna	Asteraceae	18. Capim Guiné	Poaceae
7. Picão Preto	Asteraceae	19. Capim Marmelada	Poaceae
8. Serralha	Asteraceae	20. Capim pé de galinha	Poaceae
9. Nabiça	Brassicaceae	21. Beldroega	Portulacaceae
10. Nabo Forrageiro	Brassicaceae	22. Poaia	Rubiaceae
11. Trapoeraba	Commelinaceae	23. Erva Moura	Solanaceae
12. Leitero	Euphobiaceae	-	-

Dentre as espécies identificadas, o picão preto (*Bidens pilosa*) se mostrou presente em todos os tratamentos, tanto na primeira quanto na segunda avaliação. De acordo com Gazziero et al. (2015) a presença constante do picão preto pode ser atribuída à capacidade de adaptação da espécie a diversos ambientes, devido a sua alta plasticidade fenotípica. O autor ainda resalta o picão preto como uma das plantas espontâneas com maior densidade populacional em culturas agrícolas no Brasil.

De acordo com a análise da frequência (frequência relativa) das espécies, notou-se na primeira avaliação nos tratamentos 1 e 2 um destaque para duas espécies: nabiça (Brassicaceae) e picão preto (Asteraceae), juntas essas espécies corresponderam a um percentual de 33,2% e 49,2% respectivamente, nos tratamentos 1 e 2. Esse percentual elevado, indica que essas espécies foram as mais prevalentes em relação às outras espécies avaliadas. Já no tratamento 3 outra espécie que se destacou junto ao picão preto, foi a quebra pedra (Euphorbiaceae). Essas espécies foram as mais frequentes nesse tratamento, somando um percentual de 24,2%. Indicando que essas espécies foram as mais comuns, em comparação com as demais espécies identificadas neste tratamento.

Na segunda avaliação, independentemente dos tratamentos, duas espécies da família Asteraceae foram as mais frequentes: o picão preto e a losna branca. Essas espécies juntas, corresponderam a 36% de todas as espécies encontradas no tratamento 1, 49,9% no tratamento 2 e 38,2% no tratamento 3.



**Tabela 2:** Biomassa seca de plantas espontâneas presentes por tratamento (área útil: 2,5 m<sup>2</sup>) área de milho em sistema de aleias durante a safra 2022/2023.

Tratamento	1ª avaliação	2ª avaliação
	Biomassa seca (g)	
Palhada		
Gliricídia	35,8	300,3
Palhada Cratília	4,6	91,7
Solo exposto	271,5	18,3

Ao analisarmos os dados de massa seca das plantas espontâneas conforme exposto na tabela 2. Verificou se, na primeira avaliação, que no tratamento 3 (solo exposto) houve maior produção de massa seca em comparação com demais tratamentos. Sugerindo que a ausência de cobertura vegetal no solo pode ter favorecido o crescimento e desenvolvimento das plantas espontâneas, resultando em uma maior quantidade biomassa. De acordo com Alvarenga et al. (2008) áreas com pouca cobertura vegetal podem facilitar a emergência de plantas espontâneas. Comparando os tratamentos 1 e 2 ao tratamento 3 nota se uma redução na produção de biomassa seca, de 86,8 % no tratamento 1 e 98,3% no tratamento 2. Indicando um efeito supressor da cobertura vegetal sobre o crescimento das plantas espontâneas, resultando em uma menor quantidade de biomassa produzida. Correia et al. (2006) cita que a deposição de palhada sobre o solo tem um impacto na germinação de plantas espontâneas, resultando na redução da ocorrência dessas plantas em ambientes agrícolas.

Ao observarmos a quantidade de massa seca das plantas espontâneas na segunda avaliação, observa se uma diminuição significativa de quantidade de massa seca no tratamento 3 em relação aos demais. No entanto é importante ressaltar que dias antes a coleta dos dados, foi realizada a capina mecânica com cultivador na entrelinha de plantio do milho na parcela com tratamento 3, o que pode explicar a menor quantidade de biomassa registrada nesse tratamento. Apesar desse fator externo, ainda é possível observar o efeito supressor da palhada sobre as plantas espontâneas.

## Conclusões

Este estudo revelou uma ampla diversidade de espécies de plantas espontâneas, com destaque para as famílias Poaceae, Asteraceae e Amaranthaceae. O picão preto foi observado em todos os tratamentos, mostrando sua capacidade de adaptação. Além disso, o estudo apontou para a possível influência do uso de palhada na supressão de plantas espontâneas. Essas descobertas são importantes para entender como as plantas espontâneas se comportam em sistemas de cultivo de milho em sistema de aléias com leguminosas e podem ajudar no desenvolvimento de estratégias de manejo adequadas.



## Referências bibliográficas

ALVARENGA, R. C.; CRUZ, J. C.; VIANA, J. H. M. **Manejo de solos: plantas de cobertura de solo**. 2008.

Disponível em: <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/491522>

Acesso em: 8 jul. 2023.

CORREIA, N. M.; DURIGAN, J. C.; KLINK, U. P. Influência do tipo e da quantidade de resíduos vegetais na emergência de plantas daninhas. **Planta daninha**, v. 24, p. 245-253, 2006.

Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-83582006000200006>

Acesso em: 8 jul.2023.

CORREIA, N. M.; MARCHAO, R. L.; VILELA, L. **Levantamento fitossociológico de plantas daninhas em áreas de milho com e sem consórcio com BRS Zuri**. 2021.

Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1141833>.

Acesso em: 8 jul. 2023.

CRUZ, J. C. et al. **Produção de milho na agricultura familiar**. 2011.

Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/905143>.

Acesso em: 7 jul. 2023.

DE ANDRADE, M.C.C. et al. Cultivo em aléias: uma alternativa para pequenos agricultores. **AGROPECUÁRIA CIENTÍFICA NO SEMIÁRIDO**, v.8, n.3, p.18-21, 2012.

FERREIRA, E.A. et al. Fitossociologia de plantas daninhas na cultura do milho submetida à aplicação de doses de nitrogênio. **Revista de Agricultura Neotropical**, v. 6, n. 2, p. 109-116, 2019.

KARAM, D. et al. Manejo de plantas daninhas na cultura do milho. **Vargas L, Roman S E. Manual de manejo e controle de plantas daninhas. Passo Fundo: Embrapa Trigo**, p. 659-680, 2008.