



# POTENCIAL DE CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS COM MASSA VERDE DE SORGO INCORPORADA E EM COBERTURA

Décio Karam<sup>1</sup>

Jéssica A. A. Silva<sup>2</sup>; Gustavo M. P. V. Vasconcelos<sup>3</sup>; Juliana S. Rodrigues<sup>3</sup>; Sheila Abreu Mourão<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Milho Sorgo, rodovia MG - 424, km 65, Caixa Postal 151 - Cep 35701 - 970 - Sete Lagoas MG - Brasil, karam@cnpmc.embrapa.br»karam@cnpmc.embrapa.br; <sup>2</sup>UNIFEMM/FAPED, jessicaalial@gmail.com; <sup>3</sup> UFSJ, gustavo\_maldini\_pvv@hotmail.com; julianasr@ymail.com; <sup>4</sup>FAPEMIG, sheilamouraoufv@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

O manejo adequado de plantas daninhas é de grande importância para o sucesso do agronegócio, em função dos danos causados pela concorrência imposta às culturas por esses organismos. Tais danos resultam da interferência, através da competição inter e intraespecífica por recursos como luz, espaço, água e nutrientes, efeitos alelopáticos, entre outros (KARAM *et al.*, 010). Na interferência, o estudo da alelopatia tem sido evidenciado, posto que, através deste tanto é possível se conhecer os efeitos das daninhas nas lavouras, aprimorando técnicas, quanto se aproveitar esse potencial das plantas, com vistas à racionalização do uso de herbicidas. Essa propriedade é definida pela capacidade das plantas de liberar metabólitos primários e secundários no ambiente a partir das folhas, raízes e matéria orgânica (BORTOLINI & FORTES, 2005), os quais podem favorecer ou prejudicar o desenvolvimento de outras plantas. Uma espécie cujo potencial alelopático vem sendo amplamente investigado (BORTOLINI & FORTES, 2005; CORREIA *et al.*, 006; TREZZI & VIDAL, 2006, FRANCO, 2009), como alternativa ao emprego de herbicidas é o sorgo (*Sorghum bicolor* L. Moench), o quinto cereal mais importante no mundo (RIBAS, 2008), classificado como forrageiro ou granífero. O controle alternativo de plantas daninhas, através das propriedades alelopáticas do sorgo poder ser uma ferramenta útil a viabilizar sistemas produtivos conservacionistas, reduzindo o uso de agrotóxicos.

## OBJETIVOS

Conhecer o potencial alelopático do sorgo sobre as espécies *Zea mays*, *Glycine max.*, *Nicandra Physaloides*, *Amaranthus spp.*, e *Brachiaria plantaginea*.

## MATERIAL E MÉTODOS

Conduziu - se o experimento em casa de vegetação, na Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas - MG, entre os meses de outubro e dezembro de 2010. Procedeu - se o plantio das cultivares de sorgo CMSXS206 e BR007, em vasos de 10 L de capacidade, para a produção de biomassa verde. Aos 90 dias após o plantio do sorgo; <http://ecologia.ib.usp.br/xceb/submissao/submissao.php?email=ftn1> [1] (DAP), estágio da formação de panícula (E3), efetuou - se o corte da parte aérea das plantas distando 4 cm do solo e após isso, essa foi picada e utilizada nas equivalências de 0, 10, 15 e 25 t ha<sup>-1</sup>, adicionadas à superfície ou incorporadas ao solo. Aos 5, 10, 20 e 40 dias após a montagem (incorporação ou cobertura nas doses supracitadas) procedeu - se o plantio das espécies *Zea mays*, *Glycine max.*, *Nicandra Physaloides*, *Amaranthus sp.* e *Brachiaria plantaginea*, com arranjo fatorial 4x2x5. Aos 7, 14 e 21 DAP das espécies - alvo, foram realizadas avaliações visuais de plântulas emergidas (%) e acúmulo de biomassa por planta, sendo esta determinada pela razão entre biomassa seca/vaso e número de plântulas emergidas. Os dados auferidos foram submetidos ao tratamento estatístico. Para constituir o trabalho em duplicata, novo experimento está sendo conduzido.

[http://ecologia.ib.usp.br/xceb/submissao/submissao.php?](http://ecologia.ib.usp.br/xceb/submissao/submissao.php?email=jessicaalial@gmail.com)  
email=jessicaalial@gmail.com [1] Dias após o plantio.

## RESULTADOS

Em função do montante de dados gerados, foi tomada como base dos cálculos a época de plantio 40 dias após montagem dos tratamentos e a avaliação procedida aos 14 dias após plantio (DAP). Verificou-se, com base nos dados de plantas nascidas (% de emergência de plântulas) aos 14 DAP, ausência de efeito alelopático das massas de sorgo testadas sobre as espécies, posto que tratamentos e testemunha foram similares. Isso pode ter sido causado pela forma de processamento do sorgo, possibilitando alteração/volatilização dos compostos ativos e sugerindo a necessidade de se testar novos métodos de processamento da fitomassa empregada. Fatores abióticos como pH, luminosidade, temperatura e estresse osmótico, durante o cultivo podem afetar a quantidade de sorgoleona disponível (DAYAN, 2006). Apenas no joá sob cobertura de CMSXS206 (10, 15 e 25 t ha<sup>-1</sup>), a % germinação diferiu (50, 65 e 65%), respectivamente, indicando tendência alelopática do sorgo sobre a daninha.

Na relação biomassa total do vaso/plantas, verificou-se mesma tendência nos tratamentos 15 t ha<sup>-1</sup> com soja sob incorporação de sorgo (0,76) e cobertura (0,83) aos 14 DAP. Esses apresentaram biomassa reduzida em relação à testemunha. Todos os tratamentos com BR007 foram similares à testemunha, o que concorda com FRANCO (2009), ao afirmar menor presença da sorgoleona pura (0,8 mg g MFR<sup>-1</sup> (<http://ecologia.ib.usp.br/xceb/submissao/submissao.php?email=jessicaalial@gmail.com> [2]) no acesso BR007, analogamente ao CMSXS206, do qual se extraiu 3,5 g sob igual unidade da quinona, em teste de materiais distintos de sorgo e produção de sorgoleone. Das plantas daninhas, pôde-se perceber, dentre todos os tratamentos, que sob 15 t ha<sup>-1</sup> de sorgo BR007 (-1 de sorgo. Também a marmelada, sob 25 t ha<sup>-1</sup> com cobertura de sorgo CMSXS206 pareceu ter sido estimulada pelos tratamento 25 t ha<sup>-1</sup>, por apresentar índices de massa maiores (dissimilares) que a testemunha.

[http://ecologia.ib.usp.br/xceb/submissao/submissao.php?](http://ecologia.ib.usp.br/xceb/submissao/submissao.php?email=jessicaalial@gmail.com)

email=jessicaalial@gmail.com [2] Massa fresca da raiz de sorgo.

## CONCLUSÃO

Há evidências do potencial alelopático de sorgo sob ambas as maneiras de aplicação, mais acentuadas com CMSXS206 sobre joá e soja na dose 15 t ha<sup>-1</sup>. Sob determinadas doses e formas de aplicação da biomassa do sorgo, pode haver efeito adverso ao esperado. O processamento da biomassa quando da adição ao solo, pode afetar a disponibilidade dos compostos alelopáticos. Ajustes devem ser feitos, em relação a alguns componentes e dados gerados a partir do 1º e 2º anos de condução dos experimentos.

Os autores agradecem à FAPEMIG pelo apoio financeiro

## REFERÊNCIAS

- BORTOLINI, M. F.; FORTES, A. M. T. 2005. Efeitos alelopáticos sobre a germinação de sementes de soja (*Glycine max* L.Merrill). Semina: Ciências Agrárias, 26 (1): 5 - 10. CORREIA, N.M.; DURIGAN, J.C.; KLINK, U.P. 2006. Influência do tipo e da quantidade de resíduos vegetais na emergência de plantas daninhas. Planta Daninha, 24 (2): 245 - 253. DAYAN, F. E.; KAGAN, I. A.; RIMANDO, A. M. 2003. Elucidation of the Biosynthetic Pathway of the Allelochemical Sorgoleone Using Retrobiosynthetic NMR Analysis. J. Bio. Chem, 278: 28607 - 28611. FRANCO, F. H. S. Quantificação de sorgoleona produzida em raízes de plantas daninhas. <http://ecologia.ib.usp.br/xceb/submissao/submissao.php?email=jessicaalial@gmail.com> [manuscrito] /2009. 39f. KARAM, D.; MELHORANÇA, A. L.; OLIVEIRA, M. F.; SILVA, J. A. A.; Plantas daninhas. Disponível em: <http://ecologia.ib.usp.br/xceb/submissao/submissao.php?email=jessicaalial@gmail.com>. Acesso em: 1 mar. 2011. MESCHÉDE, D.K.; FERREIRA, A.B.; RIBEIROJR, C.C. 2007. Avaliação de diferentes coberturas na supressão de plantas daninhas no cerrado. Planta Daninha, 25 (3): 465 - 471. TREZZI, M. M.; VIDAL, R.A.; MATTEI, D. 2006. Efeitos de resíduos da parte aérea de sorgo, milho e aveia na emergência e no desenvolvimento de plântulas de leiteiro (*Euphorbia heterophylla*) resistente a inibidores da ALS. Planta Daninha, 24 (3): 443 - 450.