

## XXII Congreso de ALAM I Congreso de ASACIM

### HABILIDADE COMPETITIVA ENTRE SORGO E *Bidens pilosa* PELO MÉTODO DE SUBSTITUIÇÃO TCG

Talita Camargos Gomes<sup>1</sup>, Décio Karam<sup>2</sup>, Leonara Rezende Anastácio<sup>1</sup>, Juliana de Souza Rodrigues<sup>1</sup>, Wilton Tavares da Silva<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>Universidade Federal de São João Del Rei, Sete Lagoas-MG, [talitacamargos21@gmail.com](mailto:talitacamargos21@gmail.com);  
[leonara.agro@gmail.com](mailto:leonara.agro@gmail.com); [julianasr@ymail.com](mailto:julianasr@ymail.com); [wilton\\_tavares@yahoo.com](mailto:wilton_tavares@yahoo.com); <sup>2</sup>CNPMS- Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG, [decio.karam@embrapa.br](mailto:decio.karam@embrapa.br)

#### RESUMO

As plantas daninhas, presentes em praticamente todas as culturas, causam prejuízos e seu controle basicamente depende do uso de herbicidas, onerando o custo da produção e trazendo consequências ao meio ambiente e à saúde tanto do produtor, quanto do consumidor. O objetivo desse trabalho foi avaliar a capacidade competitiva da cultura do sorgo em relação à planta daninha *Bidens pilosa*, através de experimentos em série de substituição. Aos 56 e 72 DAT, avaliações destrutivas foram realizadas para obtenção de massa seca acumulada da parte aérea de ambas as espécies. Os dados foram analisados por meio do método de análise gráfica convencional para experimentos substitutivos. Plantas de sorgo se mostraram mais competitivas que plantas de *B. pilosa*, reduzindo em 27 % a produtividade da daninha para a densidade de 8:2 plantas sorgo:*B. pilosa*. Assim, neste estudo, a densidade de 8:2 plantas de sorgo:*B. pilosa* se pode ser estudada como forma de controle cultural de *B. pilosa*.

**Palavras-chave:** experimento substitutivo, picão preto, interferência, com petição, *Sorghum bicolor*

#### SUMMARY

The weeds, present in almost all cultures, cause damage and its control basically depends on the use of herbicides, increasing the cost of production and bringing consequences to the environment and the health of both the producer, the consumer. The aim of this study was to evaluate the competitiveness of the sorghum crop in relation to weed *Bidens pilosa*, through experiments in replacement series. At 56 and 72 DAT, destructive evaluations were performed to obtain accumulated dry mass of shoots of both species. Data were analyzed using the conventional graphical analysis method for substitution experiments. Sorghum plants were more competitive than *B. pilosa*, reducing by 27% the productivity for weed density of 8: 2 sorghum plants: *B. hairy*. In this study, the density of 8: 2 sorghum plants: *B. hairy* can be studied as a form of cultural control of *B. pilosa*.

**Keywords:** substitutive experiment, picão preto, interference, competition, *Sorghum bicolor*

#### INTRODUÇÃO

As plantas daninhas estão presentes em praticamente todas as culturas agrícolas causando prejuízos, e seu controle atualmente, depende praticamente do uso de herbicidas que além de onerar a produção, traz consequências ao meio ambiente e à saúde humana [1] fazendo necessária a busca de uma agricultura de forma agroecológica e sustentável. As daninhas atuam nas lavouras competindo intensamente pelos recursos do meio que estão inseridas, como água, luz e nutrientes causando também efeitos indiretos como hospedeiras de pragas e doenças [2].

Vários são os fatores que interferem nas interações competitivas entre as espécies de daninhas e a cultura, dentre eles a densidade de plantas é um dos mais importantes pois quanto maior a densidade de daninhas, maior é a quantidade dos indivíduos que disputam pelos mesmos recursos do ambiente, e assim mais intensa é a competição sofrida pela cultura [3]. Durante um determinado período, as culturas conseguem conviver com as plantas daninhas sem que estas lhe causem prejuízos significativos, pois o meio em que estão inseridas consegue fornecer os proveitos necessários tanto à cultura quando as invasoras [4].

O sorgo (*Sorghum bicolor* L. Moench) é um cereal de grande importância para cultivo devido sua rusticidade e resistência a períodos de seca [5]. O objetivo deste trabalho foi de avaliar a capacidade competitiva da cultura do sorgo, em relação a *Bidens pilosa* (picão preto) em série de substituição.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado em 2013/2014, em condições de ripado na unidade experimental da Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas-MG. As unidades experimentais foram vasos plásticos com capacidade de 22 L preenchidos com solo do tipo Latossolo Vermelho Distrófico típico, escuro e amarelo corrigido com calagem e adubação conforme análise físico-química. Os tratamentos foram dispostos em delineamento de blocos casualizados com 3 repetições.

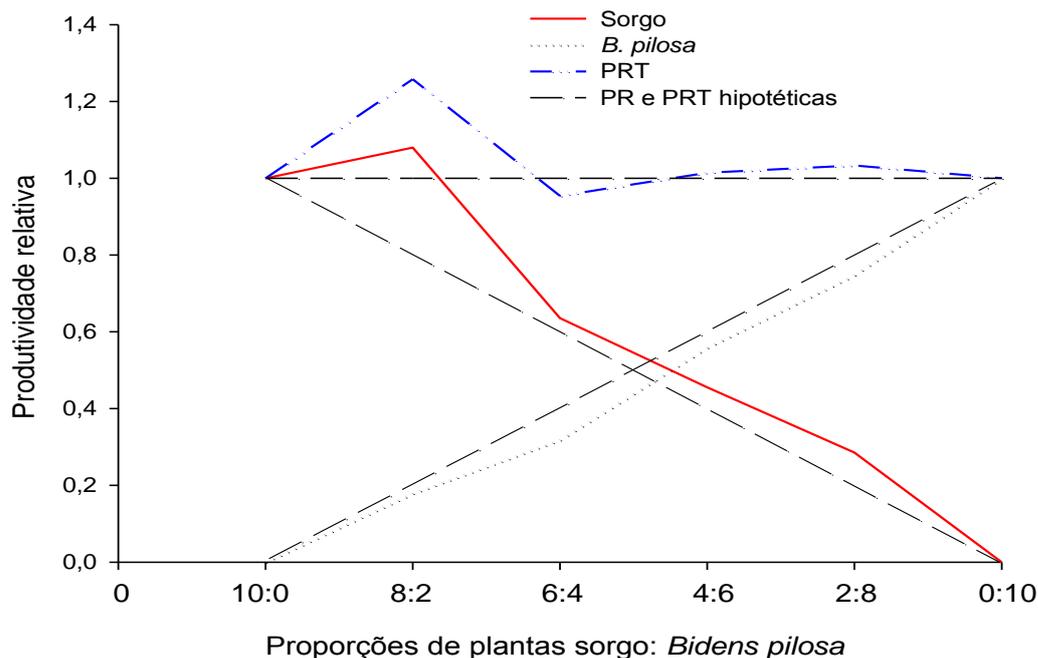
O estudo foi baseado no método em série de substituição, cujo os tratamentos consistiram de 6 combinações, de plantas de sorgo sacarino (BRS 506), e das plantas daninhas *Bidens pilosa* (picão preto), nas respectivas proporções: 0-10, 2-8, 4-6, 6-8 e 10-0, sempre totalizando 10 plantas por vaso.

Para o estabelecimento de plântulas de mesmo estágio fenológico, ambas espécies, foram postas para germinar em caixas gerbox em sala climatizada em laboratório. Após a emissão de radícula (2 mm), as plântulas foram transplantadas para os vasos. Aos 56 e 72 DAT, avaliações destrutivas foram realizadas para obtenção de massa seca acumulada da parte aérea de ambas as espécies que foram levadas à estufa de circulação constante a 65°C por 72 horas, e pesadas balança analítica. Os dados foram analisados por meio do método de análise gráfica convencional para experimentos substitutivos através da construção de diagramas baseados na produtividade relativa (PR) e total (PRT) [6].

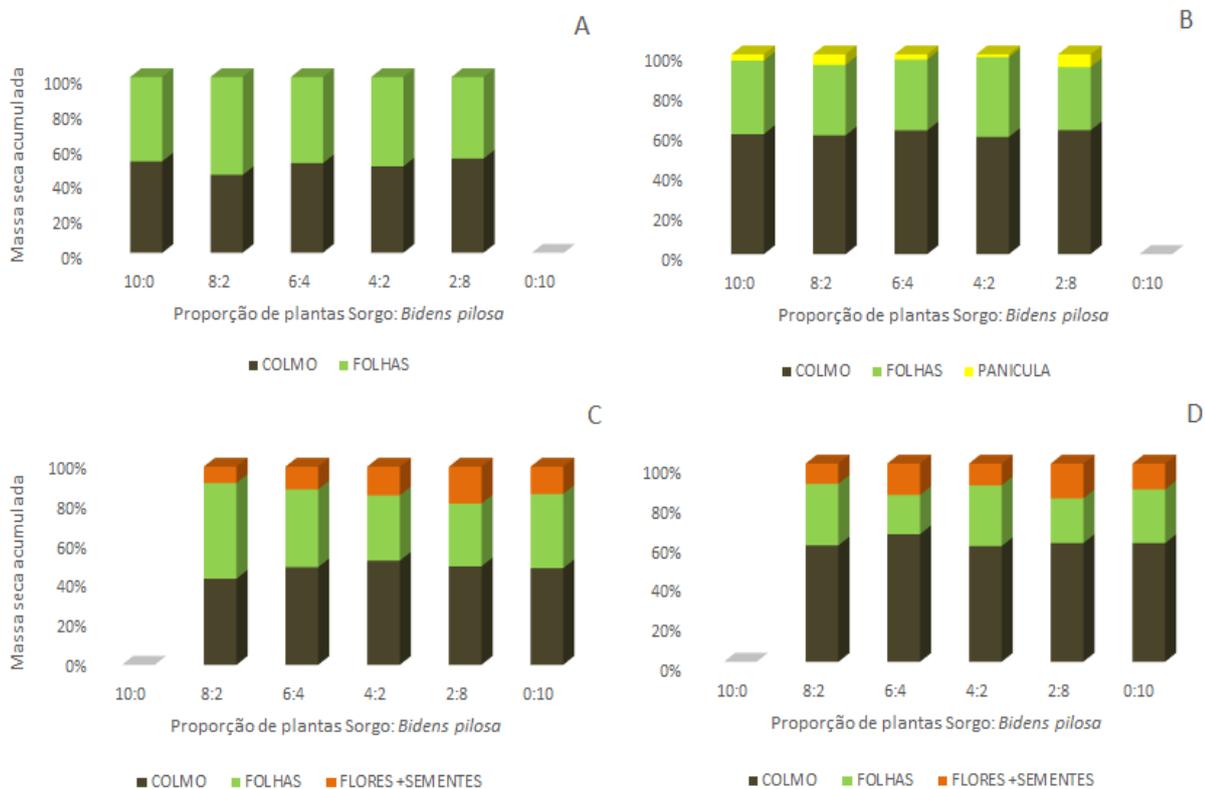
## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a interpretação do diagrama, basicamente se a linha de PR for uma linha reta, as habilidades das espécies são equivalentes. Se linha côncava, existe perda no crescimento em uma ou ambas espécies, se contrário (linha convexa), há benefício. Para a PRT, se igual a 1, há competição pelos mesmos recursos; se superior ocorre a há a complementariedade de reursos. e se inferior ocorre prejuízo mutuo ao crescimento (antagonismo) [7].

Nas condições deste experimento, aos 72 DAT observou-se competição entre as plantas da cultivar de sorgo sacarino BRS 506 e plantas daninhas *B. pilosa*, onde os valores de produtividade obtidos nas diferentes proporções entre as duas espécies desviaram-se da linha de rendimento esperado (Figura 1). A linha de PRT mostrou-se côncava para a maioria das proporções, indicando que ocorreu prejuízo mutuo entre as produtividades de ambas espécies.



**Figura 1:** Produtividade relativa (PR) e total (PRT) para matéria seca da parte aérea de sorgo e *B. pilosa*, em função da proporção de plantas aos 72 DAT. Linhas tracejadas representam as produtividades relativas hipotéticas, quando não ocorre interferência de uma espécie sobre a outra.



**Figura 2:** Massa seca acumulada que compõem a parte aérea de plantas de sorgo sacarino BRS 506 aos 56 (A) e 72 DTA (B) e de plantas de *B. pilosa* aos 56 (C) e 72 DAT (D).

Em relação à matéria seca da parte aérea, observou-se redução da produção relativa das plantas de *B. pilosa* em comparação à linha hipotética que mostra a ausência de competição, indicando que a presença de plantas de sorgo prejudica esta daninha. (Figura 1),

demonstrando que *B. pilosa* é sensível à presença de outras plantas em sua vizinhança e prejudicada pelo aumento da população de plantas, em comparação aos efeitos das espécies quando em mesmas proporções. A perda de produtividade de *B. pilosa* na proporção de 8:2 plantas de sorgo:*B. pilosa* foi de 27%.

A figura 2, refere-se às massas secas acumuladas pelas partes aéreas das plantas de *B. pilosa* e sorgo. Houve uma diferença de acúmulo médio de 17, 25% de massa seca de colmo das plantas de sorgo entre as avaliações de 56 e 72 DAT e para *B. pilosa* essa diferença foi de 19,05%. Já para a massa seca de folhas essa diferença no acúmulo médio foi de -39,60% para o sorgo e -44,59% para a daninha. Esta diferença negativa pode ser explicada devido tanto a cultura do sorgo e *B. pilosa* estabelecer sua acumulação de massa antes da época reprodutiva. A figura 2-C demonstra a precocidade das plantas de *B. pilosa* tiveram em relação às plantas de sorgo, com produção de flores e sementes aos 56 DAT.

## CONCLUSÕES

Com o presente trabalho, pode-se concluir que plantas de sorgo sacarino BRS 506 são mais competitivas que plantas de *Bidens pilosa*, considerando-se a variável da parte aérea de plantas.

## AGRADECIMENTOS

À Coordenação da Fundação de Amparo a pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG) e à Petrobrás pela concessão das bolsas de estudo.

## REFERÊNCIAS

- [1] Revista Planta Daninha (1992),10(1), pp. 2.
- [2] Revista Verde (2012), 7 (3), pp. 12-17.
- [3] Ecologia de plantas daninhas e a sua interferência em culturas florestais (1988). En.Seminário técnico sobre plantas daninhas e o uso de herbicidas em reflorestamento.. 44-64. FAEF.
- [4] Terminologia para períodos de controle e de convivência das plantas daninhas em culturas anuais e bianuais (1984). En. Congresso brasileiro de herbicidas e plantas daninhas 37pp. SBHED.
- [5] Revista Verde (2012), 7 (1), pp. 249-255.
- [6] Weed Technology (1987), 1 pp. 190-198.
- [7] Weed Tchnology (1991), 5 (3), pp. 664-673.