

Desenvolvimento e aperfeiçoamento de sistemas de produção de sorgo sacarino em área de reforma de canaviais¹

Isabela Goulart Custódio², Décio Karam³

¹ Trabalho financiado pela Fapemig

² Estudante do Curso de Agronomia da Univ. Fed. De São João Del-Rei, Bolsista PIBIC do Convênio Fapemig

³ Pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo

Introdução

A cultura do sorgo sacarino (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) destaca-se como alternativa para a produção de etanol, principalmente no período de entressafra da cana-de-açúcar, em áreas de reforma de canaviais (Pereira Filho et al., 2013). Para que a cultura expresse seu máximo potencial produtivo, é necessário que seja realizado o manejo das plantas daninhas no sistema de produção, pois o controle da comunidade infestante quando realizado em momento inadequado pode onerar o custo de produção e/ou acarretar perdas qualitativas e quantitativas no rendimento da cultura (Ciuberkis et al., 2007).

Os objetivos do estágio foram conhecer e aprender a identificação de plantas daninhas; acompanhar os levantamentos de plantas daninhas realizados em áreas de reforma de canaviais; elaborar mapas de distribuição de plantas daninhas; analisar e interpretar resultados de experimentos; elaborar estudos de dinâmicas de populações de plantas daninhas; instalar e conduzir ensaios de dose resposta de herbicidas para determinação da DL50.

Materiais e Métodos

O estágio foi realizado na Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas-MG, no período de 06 de maio de 2015 a 29 de fevereiro de 2016. Com base nos objetivos propostos, foram conduzidos quatro experimentos com o sorgo sacarino. Projeto 02.11.13.003.00.05.

O primeiro ensaio teve por objetivo avaliar a capacidade competitiva da cultura do sorgo sacarino (BRS 506) em relação à planta daninha *Bidens pilosa*. Foi realizado um experimento de série substitutiva, conduzido em condições de ripado. Aos 56 e 72

dias após transplante da planta daninha (DAT), avaliações destrutivas foram realizadas para obtenção de massa seca acumulada da parte aérea de ambas as espécies.

O segundo ensaio foi realizado em condições de casa de vegetação visando avaliar o efeito fitotóxico da aplicação pós-emergente do herbicida halosulfuron-methyl em cultivares de sorgo sacarino (BRS511, BRS506) e biomassa (CMSXS 7015). Com os resultados foram realizadas análises nos softwares SigmaPlot e Systat.

O terceiro ensaio consistiu em levantamento fitossociológico exploratório de plantas daninhas em sorgo sacarino em função da interação entre densidades e espaçamento de plantas de sorgo como forma de manejo cultural. O levantamento em campo dessas espécies foi realizado aos 56 dias após a germinação (DAE) do sorgo, pelo método do quadrado inventário, e obtida a massa seca. Com estes dados foi realizado o estudo fitossociológico.

O quarto ensaio foi realizado visando avaliar o efeito de doses do herbicida chlorimuron-ethyl e épocas de plantio de sorgo, sob condições de casa de vegetação. Avaliações de fitotoxicidade visual foram realizadas aos 3, 7, 14 e 21 dias após plantio (DAP) e na última data de avaliação foi determinada a biomassa seca.

Resultados e discussões

Com base nas atividades desenvolvidas foram realizadas as interpretações dos resultados dos experimentos propostos. Para fins de apresentação serão relatados os resultados do experimento “**Habilidade competitiva entre o sorgo e *Bidens pilosa* pelo método de substituição**”.

Nas condições deste experimento, aos 72 DAT observou-se competição entre a cultivar de sorgo sacarino BRS 506 e plantas daninhas *B. pilosa*, em que 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 (produtividade relativa total) mostrou-se côncava para a maioria das proporções, indicando que ocorreu prejuízo mútuo entre as produtividades de ambas as espécies.

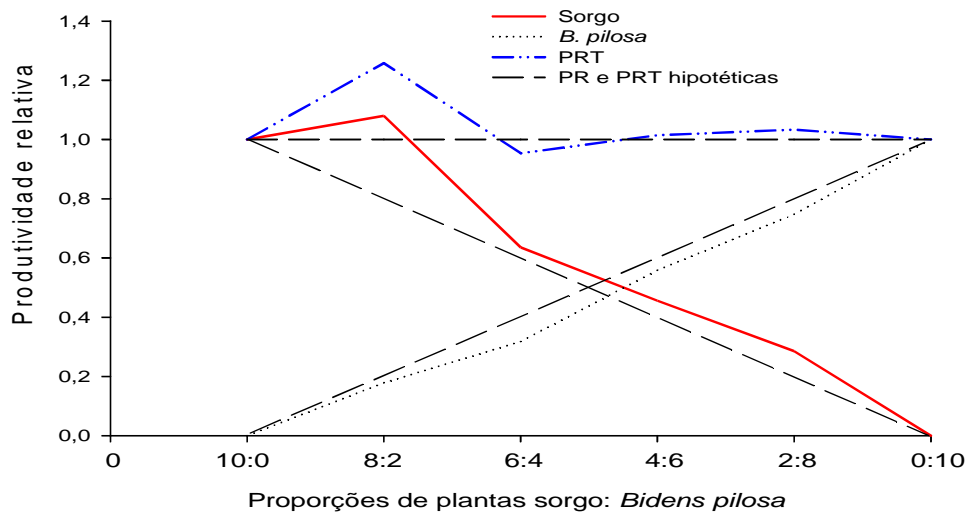
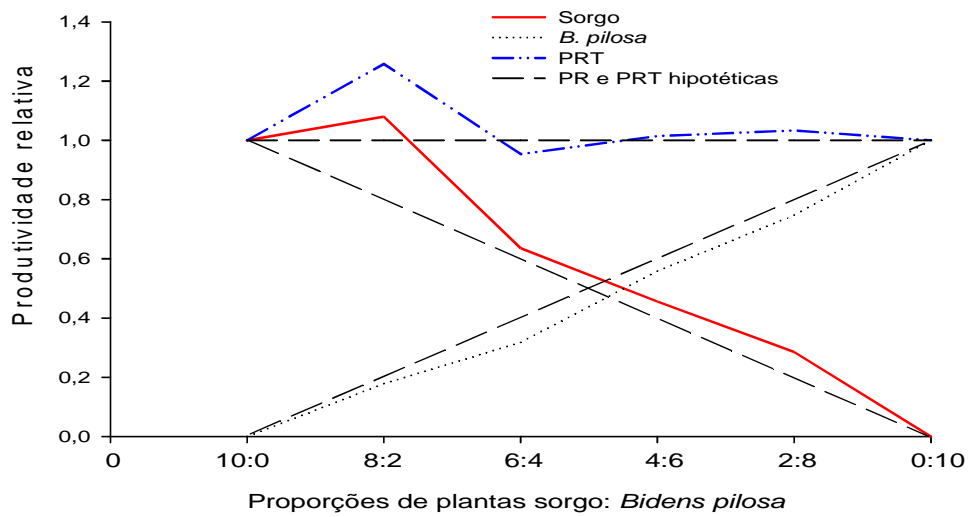


Figura 1: Produtividade relativa (PR) e total (PRT) para matéria seca da parte aérea de sorgo e *B. pilosa*, em função da proporção de plantas aos 72 DAT. Linhas tracejadas representam as produtividades relativas hipotéticas, quando não ocorre interferência de uma espécie sobre a outra.

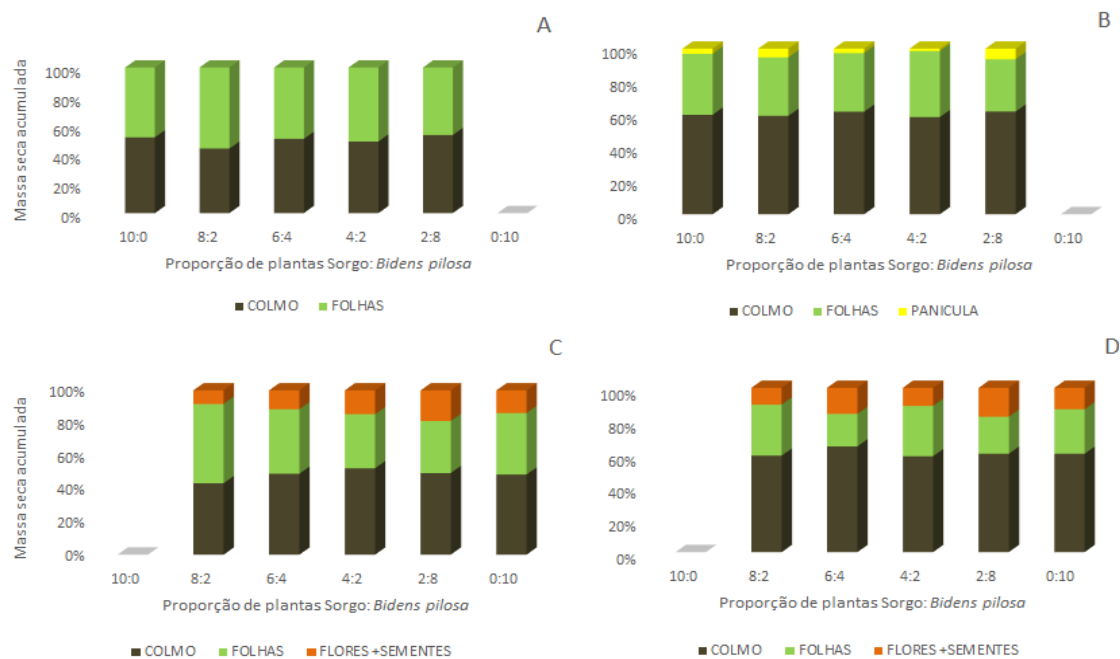


Figura 2: Massa seca acumulada que compõe a parte aérea de plantas de sorgo sacarino BRS 506 aos 56 (A) e 72 DAT (B) e de plantas de *B. pilosa* aos 56 (C) e 72 DAT (D).

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). Este fato demonstra 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 mostra as 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 pela cultura do sorgo e *B. pilosa* estabelecer sua acumulação de massa antes da época reprodutiva. A Figura 2-C demonstra a precocidade que as plantas de *B. pilosa* tiveram em relação às plantas de sorgo, com produção de flores e sementes aos 56 DAT.

Para este experimento, pode-se inferir que plantas de sorgo sacarino BRS 506 são mais competitivas que plantas de *Bidens pilosa*, considerando-se a variável da parte aérea de plantas.

Com os outros trabalhos, pode-se observar que o uso de um mesmo sistema de cultivo por diversos anos consecutivos pode selecionar as espécies mais adaptadas ao sistema de cultivo e/ou favorecer a seleção de espécies de plantas daninhas resistentes a herbicidas. Estudos mais detalhados do efeito de halosulfuron-methyl na cultura do sorgo sacarino e biomassa serão realizados visando uma melhor avaliação da produtividade deste em nível de campo, em função do efeito tóxico do herbicida.

Conclusão

As atividades desenvolvidas durante o período de estágio contribuíram para melhor conhecimento das técnicas de manejo das plantas daninhas, tais como identificação, através dos diferentes estádios fenológico; confecção de mapas de distribuição espacial e interpretação de gráficos dose resposta de herbicidas. Com os resultados obtidos foi possível conhecer e utilizar os softwares SigmaPlot e Systat, que auxiliaram na interpretação dos resultados.

Referências

CIUBERKIS, S.; BERNOTAS, S.; RAUDONIUS, S.; FELIX, J. Effect of weed emergence time and intervals of weed and crop competition on potato yield. **Weed Technology**, v.21, p. 213-218, 2007.

PEREIRA FILHO, I.A.; PARRELLA, R.A.; MOREIRA, J.A.A.; MAY, A.; SOUZA, V.F.; CRUZ, J.C. Avaliação de cultivares de sorgo sacarino (*Sorghum bicolor* (L.) MOENCH] em diferentes densidades de semeadura visando a características importantes na produção de etanol. **Revista Brasileira de Milho e Sorgo**, Sete Lagoas, v.12, p.118-127, 2013.