



Capacidade Competitiva de Plantas de Sorgo Sacarino em Relação à Corda-de-viola.

Talita Camargos Gomes⁽¹⁾; Juliana de Souza Rodrigues⁽²⁾; Leonara Rezende Anastácio Duarte⁽³⁾; Isabela Custódio Goulart⁽²⁾; Wilton Tavares da Silva⁽²⁾; Décio Karam⁽⁴⁾.

⁽¹⁾ Mestranda em Ciências Agrárias; Universidade Federal de São João del-Rei; Sete Lagoas, Minas Gerais; talitacamargos21@gmail.com; ⁽²⁾ Graduandos em Engenharia Agrônoma; Universidade Federal de São João del-Rei; ⁽³⁾ Engenheira Agrônoma; ⁽⁴⁾ Pesquisador Embrapa Milho e Sorgo.

RESUMO: Como alternativa na produção de biocombustível, o sorgo sacarino vem se destacando por sua elevada aptidão agronômica. No entanto, assim como toda cultura, a competição do sorgo com plantas invasoras acaba prejudicando a produtividade desejada. Este estudo teve por objetivo avaliar a habilidade competitiva relativa das plantas de sorgo sacarino e de *Ipomoea triloba* (corda-de-viola) por meio do método experimental de séries substitutivas. Aos 42 dias após transplante, 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. As plantas de sorgo se mostraram mais agressivas que plantas de *I. triloba*.

Termos de indexação: competição, série de substituição, *Ipomoea triloba*.

INTRODUÇÃO

Uma vez que o petróleo é uma matriz de energia esgotável, os estudos para uma fonte alternativa, renovável e de alto valor bioenergético (Silva et al., 2014) faz-se necessário para o cenário atual brasileiro. O sorgo sacarino (*Sorghum* sp.), vem sendo apontado como opção para a produção de bioetanol, e tem sido alvo de estudos nas mais diversas áreas da agricultura por conter boas aptidões agronômicas como ciclo anual curto, propagação via sementes, porte alto, colmos suculentos e com altos teores de açúcares fermentáveis (Almodares & Hadi, 2009; Silva et al., 2014).

Um dos grandes problemas em qualquer cultura e, não diferente na cultura do sorgo sacarino é a competição deste com as plantas daninhas. Assim é importante a determinação de períodos de interferência em conjunto com o estágio fenológico da cultura para um controle mais eficiente da comunidade infestante (Silva et al., 2014) para não prejudicar a produtividade da cultura. No estudo do potencial competitivo entre plantas daninhas e cultivadas, estudos em série substitutivas são uma grande alternativa no manejo integrado de plantas daninhas (Wandscheer et al., 2013)

O objetivo desse trabalho foi de avaliar a habilidade competitiva relativa das plantas de sorgo sacarino e de *Ipomoea triloba* (corda-de-viola) por meio do método experimental de séries substitutivas (RADOSEVICH 1987).

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido em condições de ripado na unidade da Embrapa Milho e Sorgo, em Sete Lagoas-MG no período de agosto a outubro de 2014. Para a realização dos experimentos foram utilizados vasos de plásticos de 22 l preenchidos com solo da área experimental classificado como Latossolo Vermelho Distrófico típico, escuro e amarelo (Embrapa, 2006) corrigido com calagem e adubação conforme análise físico-química. O delineamento usado foi o de blocos casualizados com três 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 da planta daninha *I. triloba* (corda-de-viola), nas respectivas proporções: 0-10, 2-8, 4-6, 6-8 e 10-0 (sorgo daninha⁻¹) 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 42 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 até obter peso constante, e pesadas em 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) (ROUSH et al., 1989; COUSENS, 1991; HOFFMAN & BUHLER 2002).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a interpretação do diagrama, considera-se que 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, a competição é evitada e se inferior ocorre prejuízo mutuo ao crescimento (COUSENS 1991).

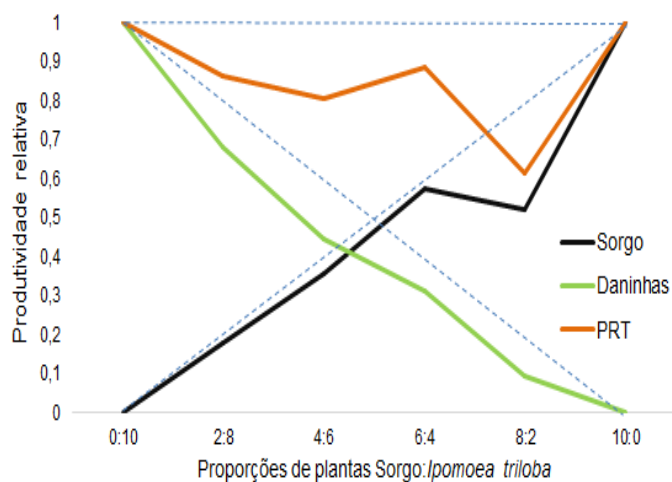


Figura 1. Produtividade relativa (PR) e total (PRT) para matéria seca da parte aérea de sorgo e *I. triloba*, em função da proporção de plantas aos 42 DAT. Linhas tracejadas representam as produtividades relativas hipotéticas, quando não ocorre interferência de uma espécie sobre a outra.

Para a análise gráfica (Figura 1) pode-se observar que houve desvios das restas de produtividade relativa (PR), em relação às retas esperadas para a variável massa seca da parte aérea (MSPA). A PR do sorgo não foi atingida até a proporção de 6:4, indicando que houve competição pelos mesmos recursos ambientais (COUSENS, 1981), já para a proporção 8:2 a linha houve benefício em relação à daninha (Figura 1). Já para a *I. triloba*, houve prejuízo no acúmulo de MSPA em todas as proporções. Já para a PRT, houve prejuízo mutuo na variável MSPA. Esses resultados corroboram com os encontrados por Fraga et al. (2013), Wandscheer et al. (2013) e Piccinini et al. (2014), onde foi comparado a capacidade competitiva entre plantas de soja e *I. triloba*, sendo a soja foi mais competitiva que *I. triloba*.

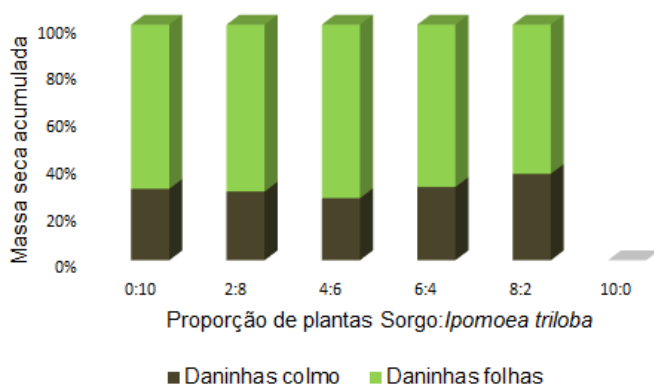


Figura 2: Massa seca da parte aérea das plantas de *Ipomoea triloba* em competição com plantas de sorgo sacarino (BRS 506) aos 42 DAT.

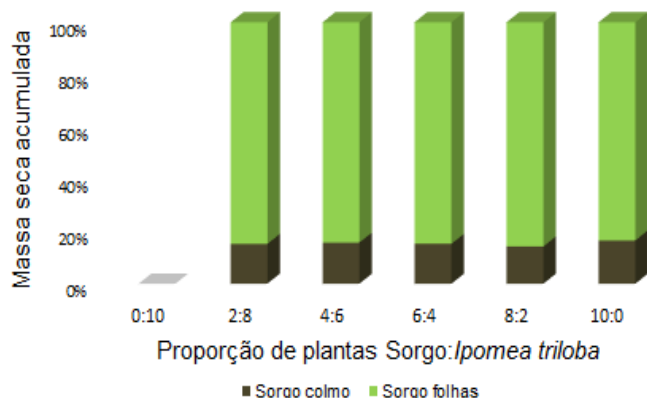


Figura 3: Massa seca da parte aérea das plantas de sorgo sacarino (BRS 506) em competição com plantas de *Ipomoea triloba* aos 42 DAT.

As figuras 2 e 3, referem-se às massas secas acumuladas pelas partes aéreas das plantas de *I. triloba* e sorgo respectivamente. Houve uma diferença de acúmulo médio de 10% de massa seca de folhas de plantas de sorgo a mais que de *I. triloba*. Já para o acúmulo de massa seca dos colmos, essa diferença foi de 33% a mais para *I. triloba* em relação ao sorgo.

CONCLUSÕES

Plantas de sorgo sacarino (BRS 506) são mais competitivas que *Ipomoea triloba*

AGRADECIMENTOS

À coordenação da Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG) e à Petrobrás pela concessão de bolsas de estudo.

REFERÊNCIAS

- ALMODARES, A.; HADI, M. R. Production of bioethanol from sweet sorghum: a review. **African Journal of Agricultural Research**, v. 4, n. 9, p. 772 – 780, 2009.
- COUSENS, R. Aspects of the design and interpretation of competition (interference) experiments. **Weed Technology**, v. 5, n. 3, p. 664 – 673, 1991.
- EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Sistema Brasileiro de Classificação de Solos**. Rio de Janeiro, p. 306, 2006.
- FRAGA, D. S.; AGOSTINETTO, D.; VARGAS, L.; NOHATTO, M. A.; THURMER, L.; HOLZ, M. T. Adaptive value of ryegrass biotypes with low-level resistance and susceptible to the herbicide fluazifop and competitive ability with the wheat culture. **Revista Planta Daninha**, Viçosa, v. 31, n. 4, p. 875 – 885, 2013.
- HOFFMAN, M. L.; BUHLER, D. D. Utilizing *Sorghum* as functional model of crop-weed competition. I. Establishing a competitive hierarchy. **Weed Science**, v. 50, p. 466 – 472, 2002.
- RADOSEVICH, S. R. Methods to study interactions among crops and weeds. **Weed Technology**, v. 1, n. 3, p. 190 – 198, 1987.



ROUSH, M. L.; RADOSEVICH, S. R.; WAGNER, R. G.; MAXWELL, B. D.; PETERSEN, T. D. A comparison of methods for measuring effects of density and proportion in plant competition experiments. **Weed Science**, v. 37, n. 2, p. 268 – 275, 1989.

SILVA, C.; SILVA, A. F.; VALE, W. G.; GALON, L.; PETTER, F. A.; MAY, A.; KARAM, D. Interferência de plantas daninhas na cultura do sorgo sacarino. **Bragantia**, Campinas, v. 73, n. 4, p. 438-445, 2014.

WANDSCHEER, A. C. D.; RIZZARDI, M. A.; REICHERT, M. Competitive ability of corn in coexistence with goosegrass. **Revista Planta Daninha**, Viçosa, v. 31, n. 2, p. 281 – 289, 2013.