

## INTERFERÊNCIA DE PLANTAS DANINHAS EM DIFERENTES CULTIVARES DE FEIJÃO DO GRUPO CARIOCA

Gilcimar Adriano Vogt<sup>1</sup>, Alvadi Antonio Balbinot Junior<sup>2</sup>, Michelangelo Muzell Trezzi<sup>3</sup>  
Silmar Hemp<sup>4</sup>, Waldir Nicknich<sup>5</sup>

### INTRODUÇÃO

Um dos fatores que limita a produtividade e que deprecia a qualidade de grãos é a interferência exercida por plantas daninhas. Isso ocorre, em parte, devido à carência de herbicidas que apresentem alta eficiência de controle e reduzida fitotoxicidade. Aliado a isso, a cultura do feijão possui baixa capacidade em competir com as plantas daninhas por água, nutrientes e luz (Procópio et al., 2004).

Uma das formas para minimizar a interferência negativa imposta pelas plantas daninhas é selecionar genótipos que apresentem maior habilidade competitiva. O conjunto de características morfológicas e fisiológicas de genótipos de plantas cultivadas define sua capacidade em competir com as plantas daninhas pelos recursos do meio (Balbinot Jr. et al., 2003). Número restrito de pesquisa foi realizado para quantificar a importância de características de plantas cultivadas na determinação de sua habilidade competitiva (Ni et al., 2000).

Poucas pesquisas foram realizadas para determinar a competitividade de genótipos de feijão com plantas daninhas. Pesquisas realizadas com arroz irrigado (Balbinot Jr. et al., 2003), trigo (Lemerle et al., 2001), milho (Begna et al., 2001) e soja (Fleck et al., 2007), indicam que a velocidade de utilização dos recursos do ambiente é característica fundamental para aumentar a competitividades das culturas com as plantas daninhas. Nesse sentido, em geral, a maior velocidade de acúmulo de biomassa e cobertura do solo são características importantes na definição da habilidade das culturas em competir com plantas concorrentes.

O objetivo desse trabalho foi avaliar a habilidade competitiva de cultivares de feijão do grupo carioca com plantas daninhas.

### MATERIAL E MÉTODOS

Foram conduzidos dois experimentos em Papanduva, SC. O clima da região é úmido com verões amenos, do tipo Cfb, segundo classificação de Köppen. O solo do local foi identificado como Latossolo Vermelho Distrófico (EMBRAPA, 1999). As coordenadas geoprocessadas do local de realização do experimento são: longitude 50° 16'37" oeste; latitude 26° 22'15" sul; e altitude de 800 m. Os experimentos foram

---

<sup>1</sup> Eng. Agr., MSc., Pesquisador da Epagri, Estação Experimental de Canoinhas, BR 280, nº 1101, Campo da Água Verde, CP 216, 89460-000. E-mail: gilcimar@epagri.sc.gov.br.

<sup>2</sup> Eng. Agr., Dr., Pesquisador da Embrapa Soja. E-mail: balbinot@cnpso.embrapa.br.

<sup>3</sup> Eng. Agr., Dr., Professor da UTFPR, Campus Pato Branco, PR.

<sup>4</sup> Eng. Agr., MSc., Pesquisador da Epagri, Centro de Pesquisa para a Agricultura Familiar.

<sup>5</sup> Eng. Agr., Pesquisador da Epagri, Centro de Pesquisa para a Agricultura Familiar.

implantados em áreas contíguas, utilizando-se o delineamento experimental de blocos completos casualizados, com quatro repetições. Os tratamentos consistiram dos seguintes genótipos de feijão carioca: SCS 202 Guará, BRS Horizonte, IPR Juriti, Pérola, IPR Siriri, IPR Saracura e FTS Magnífico. Cada parcela possuía quatro fileiras espaçadas em 0,45m, com 4m de comprimento. As duas fileiras centrais foram consideradas nas avaliações.

A adubação de base foi composta por 300kg ha<sup>-1</sup> do adubo formulado 8-20-20 (N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O), aplicados nas linhas. Não foi realizada adubação de cobertura. O primeiro experimento da safra 2011/2012 foi mantido sem a interferência de plantas daninhas e o segundo com interferência durante todo o ciclo de desenvolvimento do feijão. No primeiro ensaio, aos 6, 14, 18, 25 e 32 DAE, foram determinadas a altura de plantas e a cobertura do solo pelo feijão e, ao final do ciclo, a produtividade de grãos.

No segundo experimento, foram determinadas a densidade e a massa seca da parte aérea de plantas daninhas no momento da colheita, em 1m<sup>2</sup> por parcela e a produtividade de grãos. As principais espécies daninhas presentes no experimento foram: corda-de-viola (*Ipomoea* spp.), poaia-branca (*Richardia brasiliensis* Gomes), balãozinho (*Cardiospermum halicacabum* L.), picão-preto (*Bidens pilosa* L.), milhã (*Digitaria horizontalis* Willd.) e papuã (*Brachiaria plantaginea* Link). Com os dados de produtividade de grãos na presença e ausência de plantas daninhas, foi calculado o percentual de redução de produtividade decorrente da interferência.

Os dados foram submetidos à análise de variância e teste F. Quando houve efeito de tratamentos, as médias foram comparadas pelo teste de Scott-Knott, a 5% de probabilidade. Para a realização da análise estatística, foi utilizado o programa Sisvar. Também foram realizadas análises de correlação linear entre as variáveis.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A produtividade de grãos sem ou com interferência de plantas daninhas não variou entre as cultivares avaliadas (Tabela 1). A redução média de produtividade de grãos decorrente da interferência de plantas daninhas foi de 51,3%, ou 1.900kg ha<sup>-1</sup>, demonstrando o alto dano ocasionado pelas infestantes. Isso se deve à alta densidade de plantas daninhas na área experimental, em média de 101 e 17 plantas m<sup>-2</sup> de mono e dicotiledôneas, respectivamente, aos 14 DAE e à baixa capacidade competitiva do feijão (Procópio et al., 2004). A maior massa seca de plantas daninhas avaliada na colheita do feijão foi observada na cultivar FTS Magnífico, sendo a cultivar que apresentou a maior redução de produtividade em função da interferência. No entanto, diferentemente do que foi constatado em outros trabalhos conduzidos com as culturas de arroz (Balbinot Jr. et al., 2003), milho (Begna et al., 2001), soja (Bianchi et al., 2006) e trigo (Lemerle et al., 2001), as variáveis percentagem de cobertura do solo e estatura de planta não forneceram indicações consistentes de habilidade superior de cultivares de feijão em competir com as plantas daninhas.

Observou-se correlação positiva entre a massa seca de plantas daninhas na colheita e redução de produtividade pela interferência (Figura 1 A). A cada 14 gramas m<sup>-2</sup> de aumento da massa seca de plantas daninhas houve redução de 1% na produtividade do feijão. Esse resultado indica que a habilidade competitiva das cultivares de feijão esteve mais associada à capacidade de suprimir o crescimento das plantas concorrentes e não em tolerar a interferência. Na prática, é interessante o uso de

cultivares que apresentem menores perdas de produtividade em função da interferência de plantas daninhas e, ao mesmo tempo, reduzam o crescimento dessas plantas, a fim de diminuir a produção de propágulos que venham a abastecer o banco de sementes no solo.

A única variável relacionada ao crescimento do feijão que apresentou correlação significativa com a redução de produtividade decorrente da interferência foi a cobertura do solo pela cultura aos 18 DAE. À medida que houve maior cobertura do solo pelas plantas de feijão, as perdas de produtividade tenderam a reduzir, pois a cultura teve maior capacidade de sombrear as plantas daninhas (Figura 1 B). Embora essa correlação tenha sido significativa, ela foi de baixa magnitude. A cobertura do solo aos 18 DAE conseguiu explicar somente 10% das variações de redução de produtividade. Provavelmente isso tenha ocorrido porque além da competição por luz há competição por água e nutrientes, que é afetada pelas características morfofisiológicas das raízes, as quais não foram avaliadas.

## CONCLUSÕES

As perdas de produtividade de grãos em cultivares de feijão carioca, decorrentes da interferência exercida pelas plantas daninhas, variaram de 42,2 a 61,2 %, sendo que as cultivares que apresentaram as menores perdas de produtividade também suprimiram em maior grau o crescimento das plantas daninhas.

Não foi possível identificar, de forma consistente, características de plantas associadas à redução de produtividade de grãos em função da interferência de plantas daninhas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BALBINOT JR., A.A. et al. Competitividade de cultivares de arroz irrigado com cultivar simuladora de arroz-vermelho. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.38, n.1, p.53-59, 2003.
- BIANCHI, M.A. et al. Características de plantas de soja que conferem habilidade competitiva com plantas daninhas. **Bragantia**, v.65, n.4, p. 623-632, 2006.
- BEGNA, S. H. et al. Morphology and yield response to weed pressure by corn hybrids differing in canopy architecture. **European Journal of Agronomy**, v.14, p.293-302, 2001.
- EMBRAPA. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Brasília: Embrapa Produção de Informação/Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 1999. 412 p.
- FLECK, N.G. et al. Resposta de cultivares de soja à competição com cultivar simuladora da infestação de plantas concorrentes. **Scientia Agraria**, v.8, n.3, p.213-218, 2007.
- LEMERLE, D. et al. Ranking the ability of wheat varieties to compete with *Lolium rigidum*. **Weed Research**, v.41, p.197-209, 2001.
- NI, H. et al. *Oryza sativa* plant traits conferring competitive ability against weeds. **Weed Science**, v. 48, n. 2, p. 200-204, 2000.

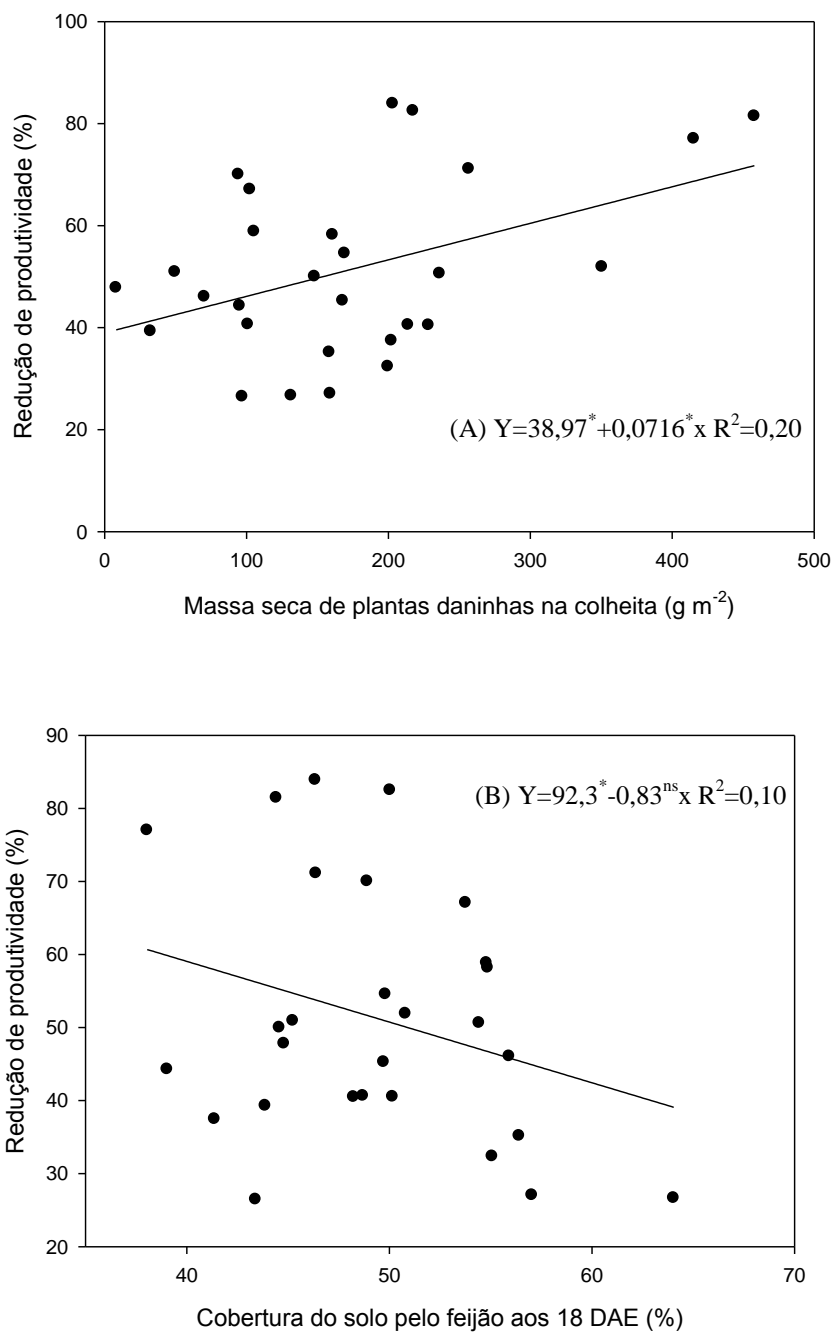
PROCÓPIO, S.O. et al. Características fisiológicas das culturas de soja e feijão e de três espécies de plantas daninhas. **Planta Daninha**, v.22, n.2, p.211-216, 2004.

**Tabela 1.** Produtividade de grãos de diferentes cultivares de feijão do grupo carioca, sem e com interferência de plantas daninhas, porcentagem de redução de produtividade em função da interferência e massa seca de plantas daninhas na colheita do feijão. Safra 2011/12

Cultivares	Produtividade de	Produtividade	Redução de	Massa seca de
	grãos sem	de grãos com		
	interferência	interferência	de (%)	(g m <sup>-2</sup> ) <sup>2</sup>
	Kg ha <sup>-1</sup>			
SCS 202 Guará	3430 a <sup>1</sup>	1508 a	56,1	173 b
BRS Horizonte	3163 a	1692 a	47,1	148 b
IPR Juriti	3975 a	2017 a	48,9	124 b
Pérola	3829 a	1811 a	52,6	174 b
IPR Siriri	4221 a	2462 a	42,2	158 b
IPR Saracura	3560 a	1716 a	51,2	180 b
FTS Magnífico	3718 a	1381 a	61,2	252 a
Médias	3700	1798	51,3	173
C.V.(%)	11,5	38,8	-	34,5

<sup>1</sup> Médias seguidas pelas mesmas letras, nas colunas, não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade do erro.

<sup>2</sup> Dados transformados em  $\sqrt{x+1}$ .



**Figura 1.** Relação entre a massa seca de plantas daninhas no momento da colheita do feijão e a redução de produtividade de grãos decorrente da interferência (A) e entre a cobertura do solo pelas plantas de feijão aos 18 dias após a emergência (DAE) e a redução de produtividade (B). \* e <sup>ns</sup> Significativo e não significativo a 5% de probabilidade, respectivamente. Safra 2011/12.