

# COMPORTAMENTO DE LINHAGENS DE FEIJÃO EM RELAÇÃO À COMPETIÇÃO DAS PLANTAS INVASORAS

Graciele Simoneti da Silva<sup>1</sup>, José Maria Villela Pádua<sup>2</sup>, Magno Antonio Patto Ramalho<sup>3</sup> e Ângela de Fátima Abreu<sup>4</sup>

## Resumo

Seis linhagens de feijão diferindo em vários caracteres agrônômicos foram avaliadas em diferentes níveis de competição da planta invasora, com o objetivo de verificar a redução na produtividade de grãos devido as plantas invasoras, estimar o período crítico de competição e verificar se a competição varia com a linhagem de feijão utilizada. Os experimentos foram realizados em quatro épocas, semeadura novembro de 2007, fevereiro, julho e novembro de 2008. Em cada época foram conduzidos quatro experimentos contíguos; um com competição durante todo o ciclo, outro sem e os dois outros, com competição até os 30 e 40 dias após a semeadura. Avaliou-se o tipo de planta invasora e a produtividade de grãos. A redução média na produtividade de grãos (kg/ha), nas diferentes épocas de semeadura foi de 33%. Verificou-se que o período crítico de competição é inferior a 30 dias da semeadura. A linhagem IAPAR 81 foi a que menos reduziu sua produtividade, devido a competição das invasoras.

## Introdução

Planta invasora é aquela que, isoladamente ou em grupo, causa algum dano ou inconveniência no local em que ocorre (DEUBER, 1992). A competição exercida pelas plantas invasoras é um dos principais fatores de redução de produtividade no planeta e especialmente em condições tropicais e subtropicais. Estima-se que as perdas ocasionadas às culturas agrícolas pela interferência das plantas invasoras no Brasil sejam em torno de 30% (LORENZI, 2006).

O estudo das plantas invasoras e seu controle é de grande complexidade e depende de um conhecimento profundo de várias áreas, um dos pontos principais é o do período de competição. Quanto maior o período de convivência da cultura com as plantas invasoras, maior será o grau de competição, no entanto existe uma fase do ciclo da cultura do feijoeiro na qual há maior suscetibilidade da mesma à competição com as plantas invasoras. Esse período crítico sofre influências das condições ambientais, com variações de local para local e época de plantio, podendo situar-se entre 15 e 50 dias após a emergência das plantas (VIEIRA, 1985; KOSLOWSKI et al., 2000).

No caso do plantio direto, na região do Sul de Minas Gerais, vários questionamentos ainda existem tais como qual é o percentual de dano provocado pelas plantas invasoras na produtividade de grãos do feijoeiro, o período crítico da competição exercida é o mesmo relatado na literatura e sobretudo se a competição varia em função da linhagem de feijão utilizada. Com o objetivo de responder essas questões foi realizado o presente trabalho.

## Material e métodos

Os experimentos foram conduzidos na área experimental do Departamento de Biologia da Universidade Federal de Lavras (UFLA), a 918 metros de altitude, 21°58' de latitude Sul e 42°22' de longitude Oeste. Foram conduzidos nas safras das “águas 2007/08”, das “seca 2008”, “inverno 2008” e “águas” 2008/09.

<sup>1</sup> Doutoranda em Genética e Melhoramento de Plantas do Departamento de Biologia, Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG, CEP 37200-000. [g\\_simoneti@hotmail.com](mailto:g_simoneti@hotmail.com).

<sup>2</sup> Graduado em Agronomia do Departamento de Biologia, Universidade Federal de Lavras, MG, CEP 37200-000. [zepao256@yahoo.com.br](mailto:zepao256@yahoo.com.br)

<sup>3</sup> Professor Titular do Departamento de Biologia, Universidade Federal de Lavras, MG, CEP 37200-000. [magnopr@ufla.com.br](mailto:magnopr@ufla.com.br)

<sup>4</sup> Pesquisadora da Embrapa Arroz Feijão, Lavras, MG, CEP 37200-000E-mail: [afbreu@ufla.br](mailto:afbreu@ufla.br)

Foram utilizadas seis linhagens de feijão: duas de crescimento determinado, BRS Radiante e CNFRJ 10564 (tipo I); duas de crescimento indeterminado ereto, IAPAR 81 e BRS Supremo, (tipo II); e duas de crescimento indeterminado não ereto, BRSMG Majestoso e BRSMG Talismã, (tipo III).

Em cada safra, foram conduzidos quatro experimentos contíguos; um com competição durante todo o ciclo, outro sem e os dois outros, com competição até os 30 e 40 dias após a semeadura. Os experimentos foram implantados no delineamento de blocos casualizados com três repetições, e parcela de três linhas de três metros de comprimento, com 15 sementes por metro. Considerou-se como área útil para avaliar a produtividade de grãos a linha central da parcela. Os tratos culturais foram os normalmente utilizados para a cultura do feijoeiro na região.

Avaliou-se das plantas invasoras o número e a massa seca por espécie, em uma área de 0,12 m<sup>2</sup> entre duas linhas da parcela. Os caracteres do feijoeiro considerados foram o estande e a produtividade de grãos, obtida na linha central da parcela. Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância, por experimento e posteriormente análise conjunta de todas as safras.

## Resultados e Discussão

Na semeadura das “águas” 2007/08 as espécies de plantas invasoras predominantes foram *Melampodium perfoliatum* (estrelinha), *Alternanthera tenella* (apaga fogo) e *Ageratum conyzoides* (mentrasto). Já na semeadura da “seca” 2008 foram encontrados as seguintes espécies: *Achyrocline satureioides* (macela), *Zea mays* (milho) e *Richardia brasiliensis* (poaia). No “inverno”, foram as mesmas espécies da safra das “águas 2007/08 e na semeadura das “águas” (2008/09) as espécies mais incidentes foram: *Melampodium perfoliatum* (estrelinha) novamente, junto com *Cenchrus echinatus* (capim carrapicho) e *Digitaria horizontalis* (capim colchão). Como se consta a espécie de planta invasora variou com a época de semeadura.

Além dessas espécies, correram também nos experimentos: *Bidens pilosa* (picão-preto), *Euphorbia heterophylla* (leiteiro), *Digitaria horizontalis* (capim colchão), *Euphorbia heterophylla* (mamona), *Erigeron bonariensis* (voadeira), *Galinsoga parviflora* (fazendeiro), *Sonchus oleraceus* (serralha), *Emilia sonchifolia* (falsa serralha), *Commelina beghalensis* (trapoeraba), *Portulaca oleracea* (beldroega), mentruz (*Chenopodium ambrosioides*), *Amaranthus viridis* (caruru), *Eleusine indica* (capim-pé-de-galinha), *Solanum americanum* (Maria pretinha), *Euphorbia hirta* (erva de santa Luzia), *Brachiaria plantaginea* (capim-marmelada), *Brachiaria decumbens* (capim-braquiária), *Acanthospermum hispidum* (carrapicho de carneiro), *Ipomoea grandifolia* (corda-de-viola)

Observou-se diferença significativa entre as safras para a produtividade de grãos de feijão. Ela variou de 1220 kg/ha na semeadura em novembro de 2008 a 2813 kg/ha em novembro de 2007. Verificou-se que ocorreu diferença significativa na interação entre experimentos e época de competição ( $p \leq 0,00$ ). A redução na produtividade quando se compara o experimento com competição durante todo o ciclo e sem competição, na média das quatro safras, foi de 33,3%. Comparando a produtividade média obtida do experimento com competição até 30 dias com a obtida com 40 dias é possível inferir que o período crítico de competição ocorre antes dos 30 dias.

O desempenho das linhagens frente a competição variou entre as épocas (tabela 2). Na média das quatro safras verificou-se que a percentagem de redução na produtividade entre as linhagens variou de 28% (IAPAR 81) a 41,7% (BRS Radiante). Em princípio, existe variação entre as linhagens na resposta a competição, contudo, trabalhos futuros cujo objetivo seja o de identificar linhagens de feijão mais tolerantes a competição de plantas invasoras, que fossem realizados enfocando apenas uma espécie de planta invasora, a mais freqüente na região.

## Conclusão

O desempenho das linhagens frente a competição variou entre as épocas e o período crítico de competição ocorre antes dos 30 dias.

## Agradecimentos

Ao CNPq e a FAPEMIG pelo apoio financeiro

## Referências

DEUBER, Robert. *Ciência das plantas daninhas: fundamentos*. Jaboticabal, SP: FUNEP, 1992, 423 p.

KOSLOWSKI, L.A.; RONZELLI JÚNIOR, P.; PURISSIMO, C.; DAROS, E.; KOEHLER, H.S. Período crítico de interferência das plantas daninhas na cultura do feijoeiro-comum em sistema de semeadura direta. *Planta daninha*, Viçosa, v.20, n. 2, p. 213-220, 2000.

LORENZI, Harri. *Manual de identificação e de controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional*. 6º ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2006, 383 p.

VIEIRA, C. *O feijão em cultivos consorciados*. Viçosa, UFV. 1985. 134 p.

**Tabela 1.** Produtividade média de grãos (kg/ha) de seis linhagens de feijoeiro, nas diferentes épocas de controle de plantas invasoras, em quatro épocas de semeadura. Lavras, 2009.

Época de eliminação da planta invasora(dias)	Épocas de semeadura				média
	Nov-07	Feb-08	Jul-08	Nov-08	
Com planta invasora durante todo o ciclo	2200(25%)	678(64%)	1092(20%)	892(22%)	1216
Com pl. invasora até 30 dias	2564	1491	1673	1236	1741
Com pl. invasora até 40 dias	2959	1265	1573	1278	1769
Sem pl. invasora durante todo o ciclo	2916	1864	1367	1148	1824
Média geral	2813	1540	1537	1220	

**Tabela 2.** Produtividade média de grãos (kg/ha) na média das épocas de semeadura, obtidas pelas diferentes linhagens de feijão com e sem competição de planta invasora durante todo o ciclo. Lavras, 2009.

Linhagens	Competição		
	Com <sup>1</sup>	Sem <sup>2</sup>	Redução com a competição <sup>3</sup>
CNFRJ 10564	1206	1717	29.8
BRS RADIANTE	1181	2025	41.7
IAPAR 81	1256	1745	28
BRS SUPREMO	1133	1646	31.2
BRSMG TALISMÃ	1318	1994	33.9
BRSMG MAJESTOSO	1200	1816	33.9
MÉDIA	1216	1824	33.1

<sup>1</sup>- Produtividade obtida com competição durante todo o ciclo.

<sup>2</sup>- Produtividade obtida sem competição durante todo o ciclo.

<sup>3</sup>- Redução obtida por:  $(1 - \text{produtividade com competição} / \text{produtividade sem competição}) \times 100$ .