



Levantamento fitossociológico de plantas daninhas em duas cultivares de feijão comum de diferentes portes no plantio de inverno no norte de Minas Gerais

Paulo Sérgio Cardoso Batista, Vitória Serafim Oliveira, André Mendes Caxito, Abner José de Carvalho, Ignacio Aspiazú

Introdução

O feijão-comum (*Phaseolus vulgaris*) é um dos principais alimentos na mesa dos brasileiros, com significativa importância social e econômica devido principalmente ao seu elevado valor proteico [1]. O Brasil é o maior produtor mundial de feijão com uma produção anual média de 2,8 milhões de toneladas. Sendo Minas Gerais o segundo maior produtor nacional, com cerca de 560 mil toneladas [2]. O feijoeiro apresenta limitada capacidade competitiva com as plantas daninhas e dependendo do grau de interferência imposto pela interação existente entre a comunidade infestante e a cultura, os fatores ambientais e o período de convivência, as perdas de produtividade podem variar de 35 a 67% [3]. Para delinear estratégias de manejo de plantas daninhas em ambientes cultivados torna-se imprescindível a realização de levantamentos no sentido de identificar e quantificar a dinâmica de populações de plantas daninhas na comunidade infestante para definir o melhor momento e o método de controle das plantas daninhas a ser adotado [4]. A partir do levantamento fitossociológico obtém-se a quantidade das espécies distribuídas de forma hierarquizadas, permitindo a interpretação quantitativa da estrutura da comunidade e suas relações ecológicas [5]. Os índices fitossociológicos são de grande importância para análise do impacto que os sistemas de manejo e as práticas agrícolas exercem sobre a dinâmica de crescimento e ocupação de comunidades infestantes em agroecossistemas [6]. Após a aplicação do herbicida existem plantas daninhas que resistem a esses herbicidas e as plantas que germinam têm um rápido desenvolvimento acarretando sérios problemas ao final do ciclo do feijoeiro, podendo ocasionar grandes perdas, principalmente em cultivares de porte mais ereto em que fecham menos a área. Com isso, o objetivo desse trabalho foi caracterizar a fitossociologia de plantas daninhas em cultivares de feijão-comum de diferentes tipos de crescimento, antes e após a aplicação de herbicidas.

Material e métodos

O levantamento fitossociológico de plantas daninhas foi realizado em uma área experimental com cultivares de feijão-comum, localizada no município de Janaúba, MG. O clima da região é do tipo "AW" (tropical chuvoso, savana com inverno seco) segundo Köppen. O solo foi classificado como Latossolo Vermelho Eutrófico. Foram utilizadas duas cultivares de feijão-comum: a cultivar BRS Radiante, de porte ereto e crescimento do tipo I (determinado arbustivo), e a cultivar BRS Majestoso, de porte semiprostrado e crescimento do tipo III (indeterminado semiprostrado). As parcelas foram compostas por quatro fileiras de plantas de feijão-comum, espaçadas de 0,5 entre si, com 4 metros de comprimento cada uma. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, com 3 repetições. A área foi preparada de forma convencional, com uma aração e duas gradagens. Após o preparo do solo, foi utilizada uma semeadora-adubadora para o sulcamento e distribuição do adubo de plantio nas fileiras. O plantio foi realizado com o auxílio de semeadoras manuais, colocando-se cerca de 15 sementes por metro de fileira. A adubação constou de 300 kg ha⁻¹ da formulação 8-30-10 no plantio, mais 40 kg ha⁻¹ de N em cobertura no estádio V4, usando como fonte nitrogenada a ureia. Além disso, foi realizada uma aplicação via foliar de 40 g ha⁻¹ de molibdênio, utilizando o molibdato de sódio como fonte. A cultura foi irrigada por aspersão convencional. A coleta de plantas daninhas foi realizada em duas épocas do ciclo fenológico da cultura. A primeira no estádio V3, antes do controle das plantas daninhas. Logo após a primeira coleta, foi realizado o controle das plantas daninhas com uma aplicação dos herbicidas Fluzifop-P-Butyl e Fomesafen, nas suas dosagens máximas recomendadas. A segunda coleta foi realizada no estádio R6, por ocasião do florescimento do feijoeiro. Para a coleta das plantas daninhas foi utilizado o método padrão do quadrado inventário (0,5 m x 0,5 m), sendo este lançado uma vez aleatoriamente em cada parcela. As espécies de plantas daninhas foram coletadas com estrutura completa, com sistema radicular e parte aérea. Na coleta, as plantas daninhas de cada quadro foram armazenadas em sacos de papel para posterior identificação. A identificação das espécies de cada quadro foi realizada a campo. As espécies foram identificadas por comparação segundo a classificação de Lorenzi [7] e quantificadas por família, gênero e espécie. Foi determinado o número de indivíduos por espécie em



cada cultivar e o número total por coleta. A partir da identificação e contagem das espécies foi realizado o cálculo das seguintes variáveis fitossociológicas: frequência relativa (Fr), densidade relativa (Dr), abundância relativa (Ar) e a partir da soma desses índices obteve o índice de valor de importância (IVI).

Resultados e Discussão

No estádio V3 o *Sorghum halepense* foi à espécie que apresentou maiores índices relativos na cultivar BRS Radiante e a *Boerhavia diffusa* na cultivar BRS Majestoso, apresentando IVI superior às demais espécies de plantas daninhas (Fig. 1). A elevada importância da espécie *S. halepense* na fase vegetativa do feijão pode está relacionada com a cultura antecessora ao feijão que foi o sorgo, na qual essa espécie de daninha é umas das principais infestantes da cultura do sorgo em cultivos irrigado na região. O número de espécies encontradas no estádio R6 foi inferior em relação ao estádio V3 (Fig. 2). O controle utilizando o herbicida foi efetivo na redução do número de espécimes. Entretanto, algumas daninhas não foram suficientemente controladas e outras, ainda, germinaram após a aplicação do herbicida. No estádio R6, as parcelas da cultivar BRS Radiante (porte ereto) apresentaram um maior número de espécimes e espécies de plantas daninhas do que as parcelas da cultivar BRS Majestoso, em que foram encontradas plantas de apenas 4 espécies (Fig. 2). Certamente o porte das cultivares influenciou na ocorrência de plantas daninhas, especialmente no estádio R6. Assim, o menor número de plantas daninhas na cultivar de porte semiprostrado se deve ao fechamento da área ser mais rápido, reduzindo a quantidade de luz que ultrapassava o dossel, e dificultando o crescimento das daninhas nas entrelinhas da cultura, o que sugere que cultivares deste tipo de crescimento apresentam maior eficiência competitiva com as plantas daninhas do que cultivares de porte mais ereto. De acordo com Santos e Gavilanes [8], a morfologia da planta é fator crucial em relação à capacidade de competição do feijoeiro com as plantas daninhas. Assim genótipos com hábito de crescimento dos tipos I e II, que apresentam porte ereto e pouca ramificação, são menos competitivos quando comparado com genótipos do tipo III, sendo esses os mais cultivados e com capacidade de promover maior cobertura do solo. A planta daninha *Amaranthus viridis* no estádio R6 para as cultivares de feijão apresentou os maiores valores de IVI. Apesar de possuir metabolismo fotossintético C4, essa espécie mostrou-se muito competitiva com o feijoeiro nesse estádio de desenvolvimento. Trata-se de uma planta daninha que possui um rápido crescimento, em que o caule se alonga para receber luz, além de possuir grande quantidade de sementes. Barroso *et al.* [9], em estudo da competitividade de várias espécies de plantas daninhas com o feijoeiro em duas épocas de semeadura, verificaram que a espécie *Amaranthus viridis* apresentou-se como a mais agressiva entre todas, ocasionando prejuízos no crescimento e desenvolvimento do feijão, com reduções que chegaram a 80% na produtividade final da cultura.

Conclusões

No estádio V3, o *Sorghum halepense* e a *Boerhavia diffusa* foram as espécies com maior importância para as cultivares BRS Radiante e BRS Majestoso, respectivamente. Já no estádio R6, o *Amaranthus viridis* foi a espécie mais abundante em ambas as cultivares de feijoeiro. A cultivar BRS Majestoso apresentou menor ocorrência de plantas daninhas em relação à cultivar BRS Radiante, especialmente no estádio R6.

Agradecimentos

À Embrapa Arroz e Feijão, Fapemig, CNPq e Capes e BNB pelo apoio tecnológico e concessão de bolsas.

Referências

- [1] TAVARES, C. J.; JAKELAITIS, A.; REZENDE, B. P. M.; DA CUNHA, P. C. R. Fitossociologia de plantas daninhas na cultura do feijão. *Rev. Bras. Ciênc. Agrár.* Recife, v.8, n.1, p.27-32, 2013.
- [2] COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). *Acompanhamento da safra brasileira: grãos/safra 2013/2014*. Terceiro levantamento, 2013. Brasília: Conab.
- [3] SALGADO, T. P. *et al.* Interferência das plantas daninhas no feijoeiro carioca. *Planta Daninha*, v. 25, n. 3, p. 443-448, 2007.
- [4] OLIVEIRA, A.R.; FREITAS, S.P. Levantamento fitossociológico de plantas daninhas em áreas de produção de cana-de-açúcar. *Planta Daninha*, v. 26, n. 1, p. 33-46, 2008.
- [5] GAMA, J. C. M. *Florística e Fitossociologia de Plantas Espontâneas em Comunidades Antropizadas do Cerrado em Minas Gerais*. 2009, 106f. Dissertação (mestrado), Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, 2009.
- [6] PITELLI, R. A. Estudos fitossociológicos em comunidades infestantes de agroecossistemas. *J. Conserb*, v. 1, n. 2, p. 17, 2000.
- [7] LORENZI, H. *Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas e tóxicas*. 4 edição, p. 640, 2008.



- [8] SANTOS, J. B.; GAVILANES, M. L. Botânica. In: VIEIRA, C.; PAULA JÚNIOR, T. J.; BORÉM, A. (Eds). **Feijão**. 2.ed. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 2006. p. 41-65.
- [9] BARROSO, A. A. M.; YAMAUTI, M. S.; ALVES, P. L. C. A. Interferência entre espécies de planta daninha e duas cultivares de feijoeiro em duas épocas de semeadura. **Bragantia**, v. 69, n. 3, p. 609-616, 2010.

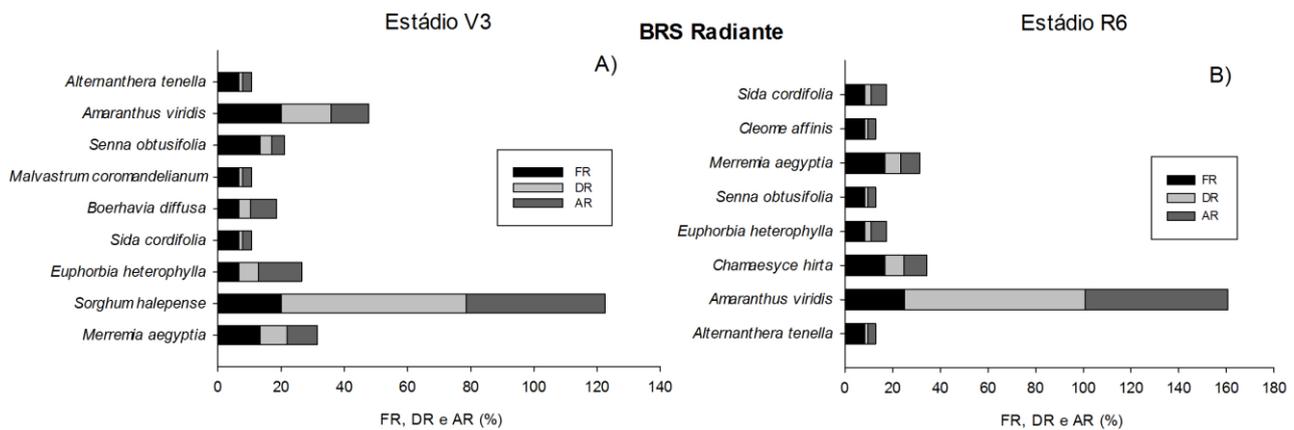


Figura 1. Frequência relativa (FR), densidade relativa (DR) e abundância relativa (AR) de plantas daninhas na cultivar de feijão de porte ereto BRS Radiante no estádio V3 (A) e R6 (B), na safra outono-inverno, no Norte de Minas Gerais.

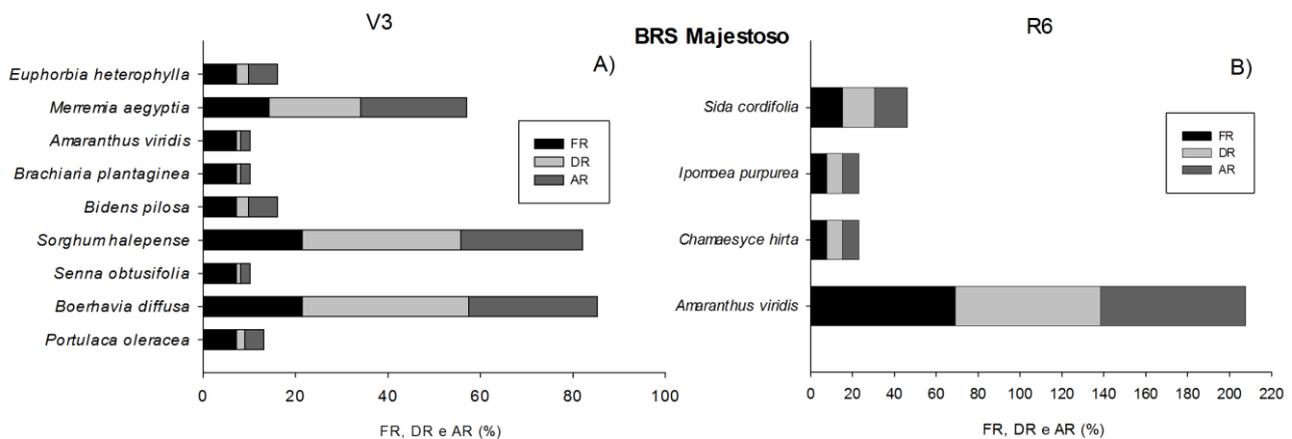


Figura 2. Frequência relativa (FR), densidade relativa (DR) e abundância relativa (AR) de plantas daninhas na cultivar de feijão de porte semiprostrado BRS Majestoso no estádio V3 (A) e R6 (B), na safra outono-inverno, no Norte de Minas Gerais.