

## LEVANTAMENTO FITOSSOCIOLÓGICO EM ÁREA DE BANANICULTURA DO NORTE DE MINAS GERAIS

ASPIAZÚ, I. (DCA – UNIMONTES, Janaúba/MG – ignacio.aspiazu@unimontes.br), CAMPOS FILHO, J. M. (Engenheiro Agrônomo – mauriciocamposfilho@gmail.com), FERREIRA, E. A. (DCA – UFVJM, Diamantina/MG – evanderaves@gmail.com), RODRIGUES, T. M. (Engenheiro Agrônomo – thiagro23@gmail.com), SILVA, D. J. (Estudante de Agronomia – UNIMONTES, Janaúba/MG – danielrizieiro@gmail.com), OLIVEIRA, V. S. (Engenheira agrônoma, mestranda do PPGPVSA/UNIMONTES, Janaúba/MG – vitoriagronomia@ymail.com), SARMENTO, H. G. S. (Engenheiro agrônomo, mestrando do PPGPVSA/UNIMONTES, Janaúba/MG – herculesgustavo@hotmail.com)

**RESUMO:** Objetivou-se neste trabalho identificar algumas das principais espécies de plantas daninhas em áreas de bananicultura em produção no norte de Minas Gerais. Para o levantamento da comunidade de plantas daninhas foi utilizado o método do quadrado inventário (quadrado de 0,5 m de lado) lançado aleatoriamente 50 vezes em toda a área, com caminhamento em ziguezague. Em cada amostra, as plantas daninhas foram quantificadas e classificadas quanto à família, gênero e espécie, sendo então calculados frequência relativa, densidade relativa, abundância relativa e índice de valor de importância relativa. As espécies que alcançaram maiores índices de importância relativa foram *Commelina benghalensis* (13,06), *Emilia fosbergii* (11,47) e *Amaranthus hybridus* (10,99).

**Palavras-chave:** Banana, cadastramento, fitossociologia, plantas daninhas

### INTRODUÇÃO

Um dos problemas que podem diminuir a produção do bananal são as plantas daninhas, sendo relatadas diversas delas que se desenvolvem associadas à bananicultura, como trapoeraba (*Commelina diffusa*), tiririca (*Cyperus* sp.), maria-gorda (*Talinum paniculatum*), azedinho (*Oxalis* sp.) e rubim (*Leonorus sibiricus*) (SANTOS, 2014). Essas espécies são nativas e causam reduções significativas na produção da cultura, exigindo identificação e manejo adequado na convivência com a cultura da banana (ALVES, 2005).

Os primeiros meses depois da instalação do bananal são os mais limitantes para a cultura, pois apresenta crescimento lento (PEREIRA et al., 2000). Nessa etapa, o controle das plantas daninhas deve ser realizado adequadamente para que o crescimento das bananeiras não seja afetado. Após esse período, a cultura sombreia a área e se torna menos sensível à competição com as plantas daninhas. O sombreamento nesta fase leva a mudanças no micro clima, desfavorecendo algumas plantas daninhas, principalmente

aquelas de metabolismo  $C_4$ , pois geralmente requerem alta saturação luminosa. Entretanto, as plantas daninhas de metabolismo  $C_3$  podem se adaptar mais facilmente a tais condições de pouca luminosidade, pois apresentam menor ponto de saturação por luz.

A primeira etapa de um manejo adequado de plantas daninhas em uma lavoura envolve a identificação das espécies presentes na área e também daquelas que têm maior importância, levando-se em consideração os parâmetros de frequência, densidade e abundância. Após essa fase, pode-se decidir qual o melhor manejo a ser adotado, seja ele cultural, mecânico, físico, biológico, químico ou integrado (OLIVEIRA & FREITAS, 2008). Assim, programas de manejo de plantas daninhas são importantes no sentido da racionalização do seu controle em culturas agrícolas. Para a implantação desses programas é imprescindível estudar a comunidade infestante (SILVA et al., 2007).

Diante do exposto, objetivou-se neste trabalho identificar algumas das principais espécies de plantas daninhas em áreas de bananicultura em produção no norte de Minas Gerais.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O estudo foi desenvolvido em área de produção de banana na cidade de Janaúba, região norte do estado de Minas Gerais. Foi avaliada uma área de banana 'Prata-Anã' com 10 ha, um bananal formado de três anos em produção, completamente sombreado, com coordenadas  $15^{\circ}44'25''S$  e  $43^{\circ}20'35''W$  e 533 metros de altitude. A área é irrigada via micro aspersão, e o levantamento foi feito no mês de maio de 2012.

A região apresenta uma precipitação média anual de 760 mm, com temperatura média de  $24^{\circ}C$  (média mínima de  $17^{\circ}C$  e média máxima de  $31^{\circ}C$ ), umidade relativa variando de 30 a 50% no período seco e de 70 a 85% no chuvoso.

O controle das plantas daninhas é feito usando-se o herbicida glyphosate em bordadura, e no interior do bananal é feita capina manual.

Para o levantamento da comunidade de plantas daninhas foi utilizado o método do quadrado inventário (quadrado de 0,5 m de lado) lançado aleatoriamente 50 vezes em toda a área, com caminhamento em ziguezague (BRAUN-BLANQUET, 1979). Em cada amostra, as plantas daninhas foram quantificadas e classificadas quanto à família, gênero e espécie. Em seguida foram recolhidas e acondicionadas em sacos de papel e levadas para laboratório, onde foram pesadas para obtenção da massa fresca. Em seguida, foram colocadas em estufa de circulação de ar forçada, onde permaneceram por 72 horas a uma temperatura de  $65^{\circ}C$ , até peso constante, sendo depois novamente pesadas para obtenção da massa seca.

Com os dados da classificação e quantificação das espécies coletadas foi possível calcular as seguintes variáveis fitossociológicas: frequência (F), permitindo avaliar a

distribuição das espécies na área; frequência relativa (Fr), densidade (D) possibilitando determinar quantidade de plantas por espécie por unidade de área; densidade relativa (Dr); abundância (A) que indica sobre a concentração das espécies na área; abundância relativa (Ar); Índice de Valor de Importância (IVI); e índice de valor de importância relativa (IVlr) (BRANDÃO et al., 1998; BRIGHENTI et al., 2003, modificado por TUFFI SANTOS, 2004). As variáveis Fr, Dr e Ar possibilitam obter informações sobre a relação de cada espécie com as outras espécies encontradas na área.

Para os cálculos das variáveis foram utilizadas as seguintes formulas Frequência (F) = nº de quadrados que contêm a espécie ÷ nº total de quadrados obtidos (área total); Frequência Relativa (Fr) = 100 x frequência da espécie ÷ frequência total de todas as espécies; Densidade (D) = nº total de indivíduos por espécie ÷ nº total de quadrados obtidos (área total); Densidade Relativa (Dr) = 100 x densidade da espécie ÷ densidade total de todas as espécies; Abundância (A) = nº total de indivíduos por espécie ÷ nº total de quadrados que contém a espécie; Abundância Relativa (Ar) = 100 x abundância da espécie ÷ abundância total de todas as espécies; Índice de Valor de Importância (IVI) = frequência relativa + densidade relativa + abundância relativa; Índice de Valor de Importância relativa (IVlr) = 100 x índice de valor de importância da espécie ÷ índice de valor de importância total de todas as espécies.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 se observa que as espécies com maiores frequências relativas foram *Commelina benghalensis* (17,81), *Emilia fosbergii* (13,70) e *Sida* spp. (10,50).

TABELA 1- Número de quadrados com ocorrência (NQO), número de indivíduos por espécie (NIE), frequência relativa (FR), densidade relativa (DR) e abundância relativa (AR) das plantas daninhas da área em produção sombreada.

Espécie	NQO	NIE	FR (%)	DR (%)	AR (%)
<i>Aeschynomene denticulata</i>	9	12	4,11	4,01	7,88
<i>Amaranthus hybridus</i>	22	38	10,05	12,71	10,21
<i>Bidens pilosa</i>	15	23	6,85	7,69	9,06
<i>Commelina benghalensis</i>	39	44	17,81	14,72	6,67
<i>Cynodon dactylon</i>	2	3	0,91	1,00	8,86
<i>Emilia fosbergii</i>	30	39	13,70	13,04	7,68
<i>Euphorbia irta</i>	15	26	6,85	8,70	10,24
<i>Galinsoga parviflora</i>	12	21	5,48	7,02	10,34
<i>Ipomoea hederifolia</i>	22	22	10,05	7,36	5,91
<i>Momordica charantia</i>	13	17	5,94	5,69	7,73
<i>Portulaca oleracea</i>	17	17	7,76	5,69	5,91
<i>Sida</i> spp.	23	37	10,50	12,37	9,51
Total	219	299	100,00	100,00	100,00

As espécies que apresentaram maiores densidades relativas foram *C. benghalensis* (14,72), *E. fosbergii* (13,04) e *Amaranthus hybridus* (10,21). As que apresentaram maiores abundâncias relativas foram *A. hybridus* (10,21), *Galinsoga parviflora* (10,34) e *Euphorbia*

*irta* (10,24). Com a soma dos dados Fr, Dr e Ar, obtêm-se o índice de valor de importância (IVI) e índice de valor de importância relativo (IVIr), que dão real noção de quais espécies ou grupo de espécies são prioritariamente importantes (Figura 1).

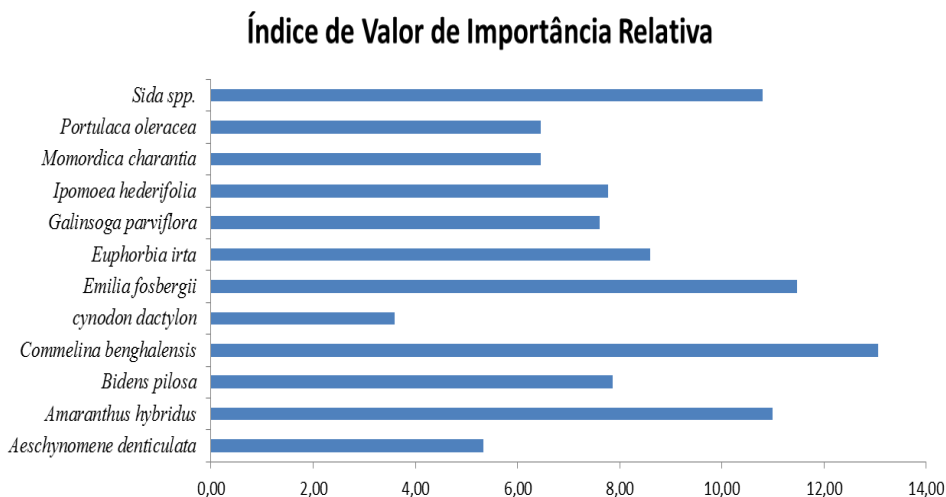


FIGURA 1 - Índice de Valor de Importância Relativa das espécies de plantas daninhas da área em produção, sombreada.

As espécies que alcançaram maiores índices de importância relativa foram *Commelina benghalensis* (13,06), *Emilia fosbergii* (11,47) e *Amaranthus hybridus* (10,99). Por ser área sombreada, era de se esperar que as plantas de metabolismo C<sub>3</sub> estivessem em maior número, o que de fato ocorreu. A principal espécie foi a trapoeraba, *C. benghalensis*. Esta daninha tem sua importância elevada pelo fato de ter grande capacidade de adquirir tolerância a glyphosate (Santos et al., 2001). Além disso, apresenta grande eficiência reprodutiva, seja por sementes ou por partes vegetativas do caule, sendo capaz de sobreviver nos mais diversificados ambientes, o que dificulta o seu controle. Também ocorrem flores cleistogâmicas subterrâneas, que produzem sementes viáveis, o que maximiza o problema do seu controle (Faden, 1992).

Já *E. fosbergii* e *A. hybridus* possuem capacidade de produzir elevado número de sementes por planta, o que as torna extremamente agressiva (SILVA et al., 2007). Portanto, essas espécies podem contribuir para a manutenção do banco de sementes, que, juntamente com outras espécies, irão constituir um reservatório de suprimento constante de plantas indesejáveis em áreas de cultivo, ao longo do tempo (FORCELLA et al., 1992; CHRISTOFFOLETI & CAETANO, 1998). *A. hybridus* apresenta, ainda, biótipos resistentes a herbicidas triazinas (HIRSCHBERG & McINTOSH, 1983) e inibidores de ALS (MAERTENS et al., 2004).

## CONCLUSÕES

As espécies que alcançaram maiores índices de importância relativa foram *Commelina benghalensis* (13,06), *Emilia fosbergii* (11,47) e *Amaranthus hybridus* (10,99). Todas são

consideradas problemáticas por sua agressividade e, ou, possibilidade de ocorrência de biótipos resistentes a herbicidas, o que dificulta ainda mais o seu manejo.

### AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à FAPEMIG pela concessão de bolsas e auxílio financeiro.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, E. Plantas daninhas na cultura da banana (*Musa* sp.). In: reunião itinerante de fitossanidade do instituto biológico: cultura da banana, 13., 2005, Registro. **Anais...** Registro: Apta Regional Vale do Ribeira, 2005. p. 54-60.
- BRANDÃO, M.; BRANDÃO, H.; LACA-BUENDIA, J. P. A mata ciliar do rio Sapucaí, município de Santa Rita do Sapucaí- MG: fitossociologia. **Daphne**, v. 8, n. 4, p. 36-48, 1998.
- BRAUN-BLANQUET, J. Fitossociologia: bases para el estudio de las comunidades vegetales. Madrid: H. Blume, 1979. 820 p.
- BRIGHENTI, A. M. et al. Cadastramento fitossociológico de plantas daninhas na cultura de girassol. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 38, n. 5, p. 651-657, 2003.
- CHRISTOFFOLETI, P. J.; CAETANO, R. S. X. Soil seed banks. **Scientia Agricola**, v. 55, p. 74-78, 1998. (Numero Especial)
- FADEN, R. B. Proposal to conserve *Commelina benghalensis* (Commelinaceae) with a conserved type under art. 69.3 taxon, **Utrecht**, v. 41, p. 341-342, 1992.
- FORCELLA, F. et al. Weed seedbanks of the U.S. corn-belt: magnitude, variation, emergence and application. **Weed Science**, v. 40, p. 634-644, 1992.
- HIRSCHBERG, J.; MCINTOSH, L. Molecular basis of herbicide resistance in *Amaranthus hybridus*. **Science**, v. 222, n. 4630 pp. 1346-1349. 1983.
- MAERTENS, K. D. et al. *Amaranthus hybridus* populations resistant to triazine and acetolactate synthase-inhibiting herbicides. **Weed Research**, v. 44, n. 1, 2004.
- 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.
- PEREIRA, M. C. P. et al. Crescimento e produção de primeiro ciclo da bananeira 'prata anã' (AAB) em sete espaçamentos. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.35 n.7, 2000
- SANTOS, G. C. Interferência de plantas daninhas na produção da bananeira 'Prata-Anã. Dissertação de mestrado. Universidade Estadual de Montes Claros. Janaúba, MG. 2014.
- SANTOS, I. C. et al. Eficiência do herbicida glyphosate no controle de *Commelina benghalensis* e *Commelina diffusa*. **Planta Daninha**, v. 19, n. 1, p. 135-143, 2001.
- SILVA et al. Biologia e controle de plantas daninhas. In: SILVA, A. A.; SILVA, J. F. Tópicos em manejo de plantas daninhas. Viçosa, MG: Sociedade Brasileira de Plantas Daninhas, 2007. 367 p.
- TUFFI SANTOS, L. D. et al. Levantamento fitossociológico em pastagens degradadas sob condições de várzea. **Planta Daninha**, v. 22, n. 3, p. 343-349, 2004.