

## Fitossociologia de plantas espontâneas em sistema de plantio direto

**Liliane Lourenço de Jesus**<sup>1</sup>; **Décio Karam**<sup>2</sup>; **Jordânia de Carvalho Macedo Gama**<sup>3</sup>; **Nathalia Freire de Oliveira**<sup>4</sup>.

<sup>1</sup>Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas-MG. Caixa Postal 285, lilylourenco@gmail.com; <sup>2</sup>Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas-MG. Caixa Postal 285, karam@cnpmc.embrapa.br; <sup>3</sup>UFMG/NCA, Montes Claros-MG. Caixa Postal: 135, jordaniama@gmail.com; <sup>4</sup>UFVJM (Campus2), Diamantina – MG. BR 367, km 583, CEP: 39100-000: nathalia-freire@bol.com.br

### RESUMO

O objetivo deste trabalho foi verificar a incidência de plantas espontâneas, a partir de levantamentos fitossociológicos, em um sistema de plantio direto. O estudo foi realizado no ano de 2005 e 2007 na Embrapa Milho e Sorgo em Sete Lagoas (MG). Em uma área de 38ha, utilizou-se 41 parcelas experimentais de 0,5 m<sup>2</sup>. Em janeiro de 2005 e dezembro de 2007 foi realizados a identificação, contagem e peso seco da biomassa. Os dados foram coletados na cultura do milho, onde parcelas com e sem a aplicação de herbicidas foram mantidas. Densidade, frequência, abundância e dominância relativas foram calculadas e o índice de valor de importância determinado. *Brachiaria plantaginea* foi a espécie mais importante nas parcelas sem herbicida, enquanto que *Euphorbia heterophylla* apareceu como a mais importante nas parcelas com herbicida. Pelo Índice de Sorensen, foi possível inferir que as áreas com e sem herbicidas apresentaram 67% de similaridade. Desta maneira, o conhecimento da distribuição de plantas espontâneas neste sistema, é fundamental para a adoção de métodos de controle mais eficientes para eliminar a interferência negativa dessas plantas de forma sustentável.

**PALAVRAS CHAVE:** Densidade, frequência, abundancia, dominância,, valor de importância, índice de similaridade de Sorensen

### ABSTRACT - Phytosociological of spontaneous plants in system of direct plantation

The objective of this work was to verify the incidence of spontaneous plants in a no till system with phytosociological study. The survey was carried through 2005 and 2007 at Embrapa Corn and Sorghum Center, Sete Lagoas (MG). In a central pivot area with 38ha, 41 experimental plots of 0,5 m<sup>2</sup> was used. In January of 2005 and December of 2007, species identification, counting and plant dry weight was done. The plots were established on maize with and without herbicide application. Density, frequency, abundance and dominance were calculated and importance rate was determined. *Brachiaria plantaginea* was the most important species in the plot without herbicide, while *Euphorbia heterophylla* in the plot with herbicide application. The Sorensen rate indicates a 67% of similarity between plots with and without herbicide application in corn. In that way, the knowledge of

spontaneous plants distribution in the system is essential to the adoption of efficient control methods that eliminate the negative interference.

**KEYWORDS:** Density, frequency, abundance and dominancy, importance rate, Sorensen similarity rate

## **INTRODUÇÃO**

O sistema de plantio direto é comprovadamente causador de menor impacto negativo ao ambiente, comparado ao sistema convencional de plantio. Dessa forma, informações referentes ao melhor manejo de plantas espontâneas são fundamentais para a boa execução desse sistema propiciando o acúmulo de palhada sobre o solo dificultando a infestação dessas plantas (Freitas et al., 2006).

As plantas espontâneas interferem nas atividades agrícolas com intensidade variável em função da época de ocorrência, da população e das espécies presentes no local, causando sérios prejuízos, como redução da produção agrícola. De acordo com informações da FAO, aproximadamente 30% do total da produção é perdida a cada ano pela infestação de insetos, patógenos e interferência por plantas espontâneas e. Dependendo do grau de interferência dessas plantas na cultura do milho as estimativas de perdas médias podem chegar em torno de 13% (Karam & Cruz, 2004).

Entre os fatores relacionados ao grau de interferência estão a composição, densidade e distribuição da comunidade infestante. As espécies dominantes são as que origina a maior parte da interferência, estando presente em maior densidade e cobertura (Kuva et al., 2007).

Dessa maneira, estudos científicos são de grande importância para auxiliarem o conhecimento dessas comunidades. Um dos métodos mais utilizados no reconhecimento florístico é o denominado estudo fitossociológico, que é conceituado como a ecologia da comunidade vegetal que envolve as inter-relações de espécies vegetais no espaço permitindo fazer inferências sobre a comunidade em questão (Erasmio et al., 2004).

O conhecimento sobre as populações e a biologia das espécies de plantas espontâneas, através de estudos fitossociológicos, tem contribuído para o estabelecimento de estratégias que visam o aprimoramento do manejo integrado, minimizando de forma sustentável, a interferência nos sistemas produtivos.

O objetivo deste trabalho foi analisar por meio de parâmetros fitossociológicos uma comunidade de plantas espontâneas presentes em sistema de plantio direto.

## MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido na Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas-MG, nas coordenadas: 19°27' latitude sul e longitude 44°10', em uma altitude de 769 m. O sistema de plantio direto foi realizado em um pivô central com área de 38 hectares.

Para o levantamento fitossociológico foram utilizadas 41 parcelas de 0,5 m<sup>2</sup> perfazendo 20,5 m<sup>2</sup> de área amostrada. Em janeiro de 2005 e dezembro de 2007 foram realizadas a identificação, contagem e coleta por espécie de plantas para peso da biomassa na cultura do milho. Avaliações em parcelas com e sem herbicida foram realizadas em dezembro de 2007. A biomassa foi obtida por meio de secagem em estufa com temperatura de 65°C por 72 horas. O cálculo dos parâmetros fitossociológicos: densidade, freqüência, abundância e dominância relativas foram baseadas no modelo proposto por Mueller-Dombois & Ellenberg (1974). O índice de valor de importância e o índice de valor de cobertura foram determinados para interpretação das espécies mais importantes. A similaridade entre as parcelas tratadas ou não com herbicidas foi comparada utilizando o método IS – Índice de Similaridade de Sorensen (Sorensen, 1972).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

No ano de 2005 foram identificadas dezoito espécies de plantas espontâneas totalizando 90 indivíduos m<sup>-2</sup>. Em 2007, nas áreas sem aplicação de herbicida quinze espécies foram identificadas totalizando 189 indivíduos m<sup>-2</sup> e na área com herbicida doze espécies com 80 indivíduos m<sup>-2</sup>. Comparando os anos 2005 e 2007, observou-se um decréscimo no número das espécies encontradas nas comunidades infestantes.

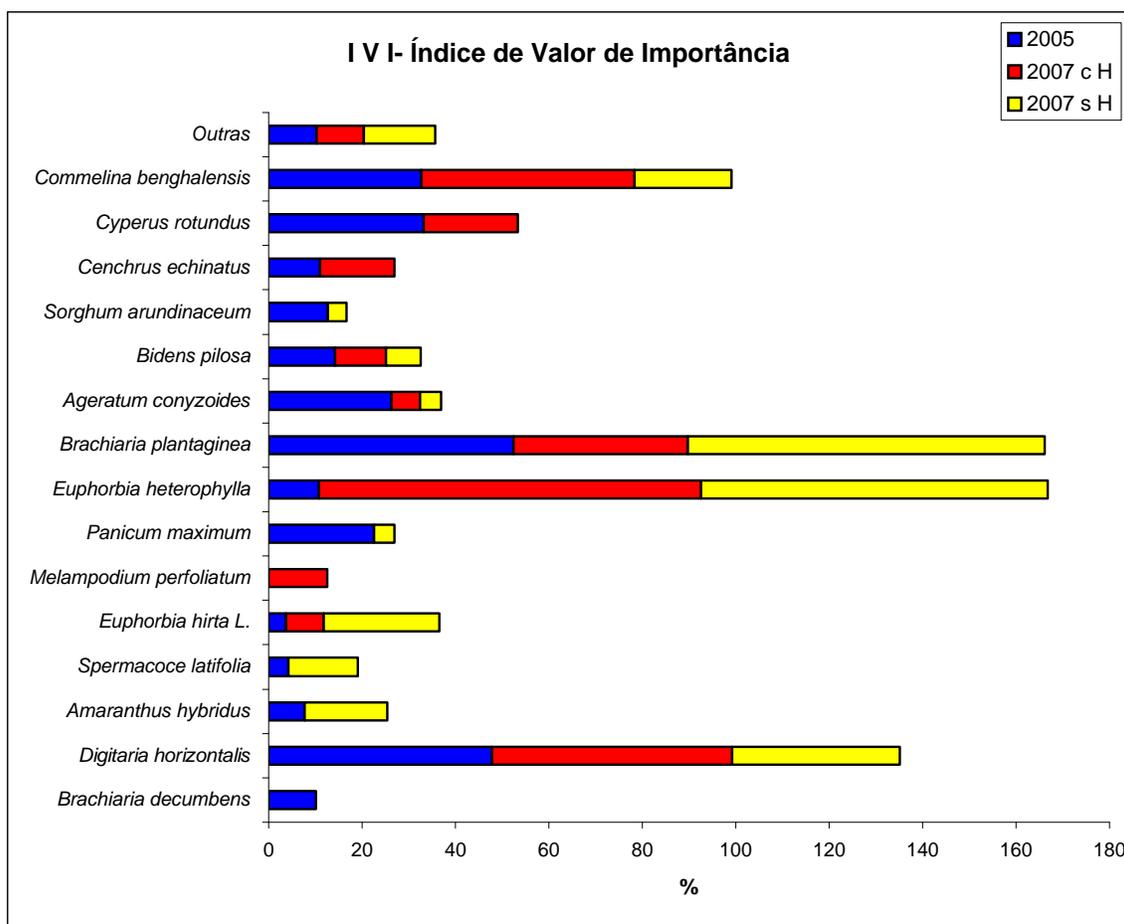
As espécies encontradas nos anos em estudo foram: *Melampodium perfoliatum*, *Brachiaria decumbens*, *Panicum maximum*, *Amaranthus hybridus*, *Digitaria horizontalis*, *Euphorbia hirta*, *Tridax procumbens*, *Spermacoce latifolia*, *Euphorbia heterophylla*, *Brachiaria plantaginea*, *Ageratum conyzoides*, *Eleusine indica*, *Bidens pilosa*, *Richardia brasiliensis*, *Sorghum arundinaceum*, *Cenchrus echinatus*, *Cyperus rotundus*, *Commelina benghalensis* e *Melampodium perfoliatum*.

De acordo com as frequências, abundâncias e dominâncias relativas, foi possível inferir sobre a importância de cada espécie na comunidade infestante (Figura 1).

Em 2005 a *B. plantaginea* foi a espécie mais importante apresentando índice de importância de 57%, seguida pela *D. horizontalis*.

*E. heterophylla*, em 2007, foi a espécie mais importante nas áreas com e sem a aplicação de herbicida, sendo seu índice de 81,9% seguida pela *D. horizontalis* e *C. benghalensis*, a *E. heterophylla* e a *B. plantaginea* foram as mais importantes dominando

juntas 80% da área estudada. Esta mudança de importância está associada a aplicação de glyphosate na dessecação, o que ocasionou a seleção desta espécie em relação as gramíneas presentes



**Figura1:** Apresentação do IVI (índice de Valor de Importância) das espécies mais representativas nos anos de 2005 e 2007. (s H: parcela sem herbicida; c H: parcela com herbicida)

Por meio do Índice de Sorensen, foi possível inferir sobre a similaridade, que se baseia na presença e ausência das plantas espontâneas entre as parcelas avaliadas no ano de 2007. De acordo com este índice, as áreas com e sem a aplicação de herbicidas na cultura do milho apresentaram similaridade de 67%.

## LITERATURA CITADA

ERASMO, E.A.L., PINHEIRO, L.L.A. e COSTA, N.V. Levantamento fitossociológico das comunidades de plantas infestantes em áreas de produção de arroz irrigado cultivado sob diferentes sistemas de manejo. **Planta Daninha**, Viçosa-MG, v.22, n.2, p.195-201, 2004  
 FREITAS, S.P.; RODRIGUES, J.C.; SILVA, C.M.M.. Weed management under soybean (*Glycine max*) no-tillage cultivated over millet (*Pennisetum maximum*). **Planta Daninha**, Viçosa, v. 24, n. 3, 2006 .

KARAM, D.; CRUZ, M . B. da. Sem concorrentes – manter o terreno no limpo, sem invasoras é o primeiro passo para garantir o desenvolvimento. **Cultivar: Grandes Culturas**, Pelotas, v. 6, n. 63, p. 3-10, jul. 2004. Encarte.

KUVA, M.A. , PITELLI, R.<sup>a</sup>, SALGADO, T.P. e ALVES, P.L.C.A. Fitossociologia de comunidades de plantas daninhas em agroecossistema cana-crua<sup>1</sup>. **Planta Daninha**, Viçosa-MG, v. 25, n. 3, p. 501-511, 2007

MUELLER-DOMBOIS, D.; ELLENBERG, H.A. **Aims and methods of vegetation ecology**. New York: John Wiley, 1974. 547 p.

SORENSE, T. A method of establishing groups of equal amplitude in plant society based on similarity of species content. In: ODUN, E. P. (Ed). **Ecologia**. 3 ed. México Interamericana, 1972. 640 p.