

## 10772 - Levantamento da flora espontânea na cultura do feijão-caupi sob manejo de capoeira triturada no município de Santa Luzia do Paruá - MA.

*The spontaneous weed flora survey in the cowpea crop under the chopped secondary forest system in Santa Luzia do Parua - MA*

CORRÊA, Maria José Pinheiro<sup>1</sup>; ARAÚJO, Margareth Santos<sup>1</sup>; SILVA, Maria Rosângela Malheiros<sup>1</sup>; FREITAS, Antônio Carlos Reis<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Maranhão. Cidade Universitária Paulo VI s/nº. Caixa Postal 09, Tirirical. São Luís – MA. [mjcorreazea@hotmail.com](mailto:mjcorreazea@hotmail.com); [mgrth\\_22@hotmail.com](mailto:mgrth_22@hotmail.com); [rmalheir@yahoo.com.br](mailto:rmalheir@yahoo.com.br); <sup>2</sup>Embrapa Cocais e Planícies Inundáveis. São Luís - Ma. [cfreitas\\_br@yahoo.com.br](mailto:cfreitas_br@yahoo.com.br)

### Resumo

Os efeitos diferenciados dos sistemas de preparo do solo sobre as plantas espontâneas podem modificar a composição botânica da comunidade. Este estudo teve como objetivo avaliar a composição florística da comunidade espontânea do feijão-caupi (*Vigna unguiculata*) submetida ao sistema de plantio direto com manejo de capoeira triturada. A pesquisa foi realizada no município de Santa Luzia do Paruá – MA em área de produtor rural. A cultivar de feijão-caupi utilizada foi BRS Guariba. O levantamento fitossociológico da comunidade espontânea foi realizado aos 30 e 60 dias após a semeadura (DAS) do feijão-caupi com o lançamento ao acaso de retângulos de 0,5 m x 0,3 m, nas entrelinhas da cultura. A cada avaliação, as espécies foram coletadas, identificadas, contadas, secadas em estufa e determinados os índices fitossociológicos: densidade, frequência, dominância relativa e índice de valor importância. As famílias mais representativas em número de espécies foram Cyperaceae (6), Poaceae (6) e Malvaceae (3). Constatou-se que as espécies com maior índice de valor de importância foram *Emilia coccinea* e *Digitaria horinzontalis* na primeira e segunda avaliações, respectivamente. **Palavras-Chave:** *Vigna unguiculata*, composição florística, plantio direto.

### Abstract

The effects of different tillage systems on weeds can alter the botanical composition of the community. This study aimed to evaluate the floristic composition of the cowpea spontaneous community submitted to the system with no till management of Chopped secondary forest. The survey was conducted in the municipality of the Santa Luzia do Paruá – MA, in rural area producers. The area was planted BRS Guariba cowpea. Weed evaluation was carried out 30 and 60 days after sowing (DAS) with rectangles 0.5 x 0.3 m random launched, between the lines of crop. With each release, the weeds harvested for, identifying, counting and drying, to obtain phytosociological index: density, frequency, dominance index and importance value. The families with spontaneous species were Cyperaceae (6), Poaceae (6) and Malvaceae (3). The species with highest importance value were *Emilia coccinea* and *Digitaria horinzontalis* and first and second assessments, respectively.

**Keywords:** *Vigna unguiculata*, floristic composition, no-tillage.

### Introdução

No Brasil, a perda estimada na cultura do feijoeiro sem nenhum método de controle reduziu em média 71% do rendimento dos grãos (KOZLOWSKI, et al., 2002). A magnitude da redução na produtividade devido à competição das plantas espontâneas

depende, entre outros fatores, das espécies infestantes presentes na área. Na busca de práticas sustentáveis no preparo da área em substituição do corte e queima da capoeira, outras técnicas estão sendo desenvolvidas, como o plantio direto na capoeira triturada. Os efeitos diferenciados dos sistemas de preparo do solo sobre as plantas espontâneas podem modificar a composição botânica da comunidade (DUARTE & DEUBER, 1999; JAKELAITIS et al., 2003).

O sistema agrícola cultivado com a tecnologia trituração de capoeira consiste num método de preparo do solo sem uso do fogo que está associado, fundamentalmente, a duas inovações tecnológicas: a trituração de capoeira – que consiste na trituração da biomassa aérea da vegetação de pousio (capoeira) para reduzir a perda de nutrientes e formar uma cobertura morta (KATO et al., 2004); e enriquecimento de capoeira – plantio de leguminosas arbóreas de crescimento rápido visando diminuir o período de pousio e acumular biomassa na vegetação de pousio (BRIENZA Jr et al. 2000). As práticas utilizadas para reduzir e/ou eliminar as comunidades infestantes ao longo do ciclo das culturas agrícolas tendem a alterar as relações de importância das populações, tornando fundamental o conhecimento dessas mudanças para adequação do manejo. Portanto, o estudo visou avaliar a composição florística da comunidade infestante da cultura do feijão-caupi (*Vigna unguiculata* (L) Walp) submetida ao sistema de plantio direto com manejo de capoeira triturada na Pré-Amazônia Maranhense.

### **Metodologia**

Este estudo foi realizado em área de produtor rural no município de Santa Luzia do Paruá - MA, situada a 03° 14'34" de latitude sul e de 45°49'26" longitude oeste. O clima da região é equatorial, quente e úmido segundo a classificação de Köppen. A temperatura média anual varia entre 26°C e 27°C. Os totais pluviométricos variam entre 2000 e 24000 mm e a umidade relativa do ar anual entre 79 e 82% (GEPLAN, 2002). A área experimental foi preparada em novembro de 2007, com a tecnologia de trituração de capoeira, em seguida espalhando-se o resíduo sobre o solo. A cultivar de feijão-caupi BRS Guariba foi semeada em 6 de junho de 2010 depositando-se quatro sementes por cova no espaçamento 0,50m x 0,25m, totalizando uma área de 2500 m<sup>2</sup>. As coletas das plantas espontâneas foram realizadas aos 30 e 60 dias após a semeadura (DAS) da cultura, utilizando-se um retângulo metálico de dimensões 0,50m x 0,30m, lançado aleatoriamente na área por 75 vezes, para cada avaliação. As espécies coletadas foram identificadas, quantificadas e colocadas em sacos de papel para secagem em estufa a 70°C até obtenção da massa seca. Na identificação das espécies, utilizaram-se as obras de Kissmann (1997), Kismann & Groth (1999, 2000) e Lorenzi (2008). A densidade e a massa seca foram expressas em números de plantas e gramas por metro quadrado, respectivamente. Esses dados foram usados para determinação dos parâmetros fitossociológicos: densidade relativa (DeR), frequência relativa (FrR), dominância relativa (DoR) e índice de valor importância (IVI), conforme fórmulas propostas por MUELLER-DOMBOIS & ELLEMBERG (1974).

### **Resultados e Discussão**

A vegetação emergente nas duas avaliações foi de 1917 indivíduos, sendo 583 da classe dicotiledônea (30,41%), 1332 das monocotiledôneas (69,49%) e duas pteridófitas (0,10%). Nota-se, que houve predominância da classe monocotiledônea na área. Entre os indivíduos identificados, 13 famílias representadas por 15 espécies da classe dicotiledôneas e 12 das monocotiledôneas. As famílias mais representativas em número de espécies foram Cyperaceae e Poaceae, com seis espécies cada e Malvaceae com três

(Tabela 1). A ocorrência dessas famílias com maior número de espécies é compatível com o encontrado por Marques et al. (2010) em levantamento de espécies na cultura do feijão-caupi em capoeira triturada no município de Zé Doca-MA, onde registraram sete espécies para Cyperaceae e seis para Poaceae. Albertino et al. (2009), em regiões alagáveis do Amazonas, constataram que Cyperaceae e Poaceae foram as famílias com maior concentração de espécies, indicando o potencial agressivo dessas famílias na região amazônica.

**Tabela 1.** Plantas espontâneas identificadas na cultura do feijão-caupi no sistema de capoeira triturada. Santa Luzia do Paruá – MA, 2010

Família	Nome científico	Nome comum
Asteraceae	<i>Elephantopus mollis</i> Kunth	Língua-de-vaca
	<i>Emilia coccinea</i> (Sims)G.Don	Pincel-de-estudante
Cyperaceae	<i>Cyperus brevifolius</i> (Rottb) Hassk	Junquinho
	<i>Cyperus diffusus</i> Vahl.	Tiririca
	<i>Cyperus esculentus</i> L.	Junquinho
	<i>Cyperus flavus</i> Vahl. Nees	Três-quinas
	<i>Cyperus</i> sp.	-----
	<i>Scleria melaleuca</i> Rchb. Ex Schtdl. & Cham	Tiririca-de-boi
Euphorbiaceae	<i>Chamaesyce hirta</i> Millsp	Erva de Santa Luzia
Linderniaceae	<i>Lindernia crustacea</i> (L.) F.Müll.	Douradinha-do-pará
Loganiaceae	<i>Spigelia anthelmia</i> L.	Lombrigueira
Malvaceae	<i>Pavonia cancellata</i> (L.)Cav.	Malva-rasteira
	<i>Sida rhombifolia</i> L.	Vassoura
	<i>Sida</i> sp.	-----
Phyllanthaceae	<i>Phyllanthus niruri</i> L.	Quebra-pedra
Poaceae	<i>Digitaria horinzontalis</i> Willd	Capim-colchão
	<i>Eragrostis ciliaris</i> (L.) Brown	Capim-mimoso
	<i>Imperata brasiliensis</i> Trin.	Capim-furão
	<i>Panicum repens</i> L.	Capim-torpedo
	<i>Paspalum maritimum</i> Trin	Capim gengibre
Rubiaceae	<i>Spermacoce latifolia</i> Aubl.	Vassourinha-de-botão
	<i>Spermacoce verticillata</i> L.	Vassoura de Botão
Schizaeaceae	<i>Lygodium venustum</i> Swartz	Estopa
Tiliaceae	<i>Corchorus argutus</i> Kunth	-----
Turneraceae	<i>Turnera subulata</i> Sm.	Chanana
Verbenaceae	<i>Lantana camara</i> L.	Chumbinho

Os parâmetros fitossociológicos representados pela densidade relativa, frequência relativa, dominância relativa e índice de valor importância das principais espécies de plantas espontâneas encontradas na primeira avaliação na cultura do feijão-caupi em área de capoeira triturada são apresentados na Tabela 2. Verificou-se que as espécies que tiveram os mais elevados índices de valor de importância (IVI) foram, *Emilia coccinea* (35,12%), *Spermacoce verticillata* (25,28%), *Eragrostis ciliaris* (24,98%) e *Digitaria horinzontalis* (22,77%). Os parâmetros fitossociológicos que contribuíram para o maior índice de valor de importância (IVI) para as espécies *E. coccinea* e *S. verticillata* foi a

freqüência relativa, enquanto para as espécies *E. ciliaris* e *D. horinzontalis* foi densidade relativa. Na segunda avaliação, realizada aos 60 DAS, observou-se que a espécie *D. horinzontalis* apresentou maior IVI (140,83%). O parâmetro que elevou o IVI foi densidade e dominância relativa. Esses resultados são corroborados por Marques et al. (2010) que encontraram *D. horinzontalis* com maior índice de valor de importância no plantio direto devido principalmente ao aumento de DeR e DoR. Por sua vez, as espécies *E. coccinea*, *Paspalum maritimum* e *S. verticillata* apresentaram IVI da ordem de 63,14%; 17,00% e 16,19%, respectivamente. Para as espécies *E. coccinea* e *S. verticillata*, o parâmetro fitossociológico que mais influenciou para o maior IVI foi a freqüência relativa (FeR=24,19% e FeR=9,68%, respectivamente), a densidade relativa para a espécie *D. horinzontalis* (DeR=58,89%) e a dominância relativa para a espécie *P. maritimum* (DoR %=6,36%).

**Tabela 2.** Parâmetros fitossociológicos das principais plantas espontâneas na cultura do feijão-caupi aos 30 e 60 dias da semeadura (DAS) em sistema de capoeira triturada. Santa Luzia do Paruá – MA, 2010.

ESPÉCIE	30 DAS			
	DeR	FeR	DoR	IVI
<i>Emilia coccínea</i>	13,63	15,58	5,91	35,12
<i>Spermacoce verticillata</i>	5,45	11,69	8,14	25,28
<i>Eragrostis ciliaris</i>	12,16	7,14	5,67	24,98
<i>Digitaria horinzontalis</i>	9,64	4,54	8,58	22,77
<i>Paspalum maritimum</i>	7,76	4,54	8,68	20,99
<i>Imperata brasiliensis</i>	5,24	1,30	8,28	14,82
ESPÉCIE	60 DAS			
	DeR	FeR	DoR	IVI
<i>Digitaria horinzontalis</i>	58,89	26,88	55,06	140,83
<i>Emilia coccínea</i>	20,21	24,19	18,74	63,14
<i>Paspalum maritimum</i>	4,72	5,91	6,36	17,00
<i>Spermacoce verticillata</i>	2,99	9,68	3,53	16,19
<i>Eragrostis ciliaris</i>	3,82	5,91	2,85	12,59
<i>Imperata brasiliensis</i>	2,29	2,69	2,84	7,82

Constatou-se que as espécies com maior índice de valor de importância foram *E. coccínea* (Asteraceae) e *D. horinzontalis* (Poaceae) na primeira e segunda avaliações, respectivamente. Além disso, essas espécies foram comuns às duas avaliações. Asteraceae e Poaceae, realmente, são duas das principais famílias de plantas daninhas existentes no Brasil, pois, além de estarem presentes em áreas tradicionais de produção de grãos, como as de feijão, também aparecem com grande importância em outros sistemas diferenciados de produção, como o da cana-de-açúcar (Oliveira & Freitas, 2008).

### Conclusão

As famílias mais representativas em número de espécies foram Cyperaceae e Poaceae e as espécies com maior índice de valor de importância foram *E. coccínea* e *D. horinzontalis*.

## **Agradecimentos**

A Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Tecnológico do Estado do Maranhão – FAPEMA; EMBRAPA MEIO-NORTE, EMBRAPA COCAIS E PLANÍCIES INUNDÁVEIS e Universidade Estadual do Maranhão (UEMA).

## **Bibliografia Citada**

ALBERTINO, S. M. F.; MILÉO, L. J.; SILVA, J. F.; SILVA, C. A. Composição florística das plantas daninhas em um lago do Rio Solimões, Amazonas. **Planta Daninha**, v.27, n.1, p.1-5, 2009.

BRIENZA, JR. S.; DENICH, M. FÖLSTER, H.; VLEK, P. L. G. Fallow vegetation enrichment with leguminous trees in the eastern amazon of Brazil: Trees performance. German-Brazilian Workshop on Neotropical Ecosystems – **Achievements and prospects of cooperative research Hamburg**, September 3 – 8, p. 935 – 938, 2000.

DUARTE, A. P.; DEUBER, R. Levantamento de plantas infestantes em lavouras de milho “safrinha” no Estado de São Paulo. **Planta Daninha**, v. 17, p. 297-307, 1999.

GEPLAN. Gerência de Planejamento e Desenvolvimento Econômico, **Atlas do Maranhão**. Laboratório de Geoprocessamento-UEMA. São Luís, 2002. 32 p.

JAKELAITIS, A.; FERREIRA, L. R.; SILVA, A. A.; AGNES, E. L.; MIRANDA, G. V.; MACHADO, A. F. L. Dinâmica Populacional de plantas daninhas sob diferentes sistemas de manejo nas culturas de milho e feijão. **Planta Daninha**, v. 21, n. 1, p. 71 – 77, 2003.

KATO, O. R.; KATO, M. S. A.; SÁ, T. A.; FIGUEIREDO, R. Plantio direto na capoeira. **Ciência & Ambiente**, v. 1, n. 1 p. 99 – 111, 2004.

KISSMANN, K. G. **Plantas infestantes e nocivas**. 2 ed. São Paulo: Basf, 1997, 825p.

KISSMANN, K. G.; GROTH, D. **Plantas infestantes e nocivas**. 2 ed. São Paulo: Basf, 1999, 978p.

KISSMANN, K. G.; GROTH, D. **Plantas infestantes e nocivas**. 2 ed. São Paulo: Basf, 2000, 722p.

KOZLOWSKI, L.A; RONZELLI JÚNIOR,P.; PURISSIMO, C.;DAROS, E. KOHLER,H.S. Período crítico de interferência das plantas daninhas na cultura do feijoeiro-comum em sistema de semeadura direta. **Planta Daninha**, Viçosa, MG , v.20, n.2 , p.213-220, 2002.

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil**. 4. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2008. 640p.

MARQUES, L. J. P.; SILVA, M. R. M.; ARAÚJO, M. S.; LOPES, G. S.; CORRÊA, M. J. P.; FREITAS, A. C. R.; MUNIZ, F. H. Composição florística de plantas daninhas na cultura do feijão-caupi no sistema de capoeira triturada. **Planta Daninha**, v. 28, p. 953-961, 2010. Número especial.

MUELLER-DOMBOIS, D.; ELLEMBERG, H. **Aims and methods of vegetation ecology**. New York: John Willey & Sons, 1974. 547 p.

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.