

DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DE PLANTAS DANINHAS EM SISTEMA DE INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA

Jordânia de Carvalho Macedo Gama¹, Liliâne Lourenço de Jesus², Nathália Freire de Oliveira³ e Décio Karam⁴

¹Acadêmica mestrado, UFMG – Núcleo de Ciências Agrárias, Montes Claros, MG., jordaniama@gmail.com; ²Acadêmica, Centro Universitário de Sete Lagoas, MG, e estagiária da Embrapa Milho e Sorgo CP. 151, CEP 35701-970, Sete Lagoas, MG., lilylourenco@gmail.com; ³Acadêmica, UFVJM, Diamantina, MG., nathalia-freire@bol.com.br e ⁴ Pesquisador, Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas, MG., karam@cpnps.embrapa.br

PALAVRAS CHAVE: Agricultura de precisão, *Brachiaria plantaginea*, *Cyperus rotundus*.

O sistema de produção que integra lavoura e pecuária tem sido utilizado como uma alternativa para a recuperação de áreas degradadas pela atividade agropecuária. Este sistema pode trazer resultados benéficos como a reciclagem de nutrientes, controle de erosão, proteção e melhoria das propriedades físicas e químicas do solo, alimentação para o gado após a colheita da cultura e ainda, a supressão da infestação das plantas daninhas (SEVERINO et al., 2006).

A infestação de plantas daninhas é um problema de difícil solução, visto que elas não ocorrem de modo uniforme em uma área agrícola, dado ao elevado número de espécies existentes, que emergem em épocas diferentes e competem de forma diferenciada, interferindo sobremaneira na produtividade destes sistemas (SILVA; KARAM, 1995).

Com o advento da agricultura de precisão, é possível adotar técnicas e ferramentas que permitem mapear a variabilidade espacial das plantas daninhas informando sobre a intensidade de infestação de cada uma, permitindo a predição na tomada de decisão sobre o melhor sistema de controle destas plantas.

O objetivo deste trabalho foi mapear a distribuição espacial da densidade das plantas daninhas presentes em um sistema de integração lavoura-pecuária envolvendo as culturas do milho e da soja integradas com o capim Tanzânia (*Panicum maximum* Jacq).

O presente trabalho foi realizado na área experimental da Embrapa Milho e Sorgo, em Sete Lagoas / MG (19°28' latitude sul e longitude oeste 44°15') durante o ano agrícola 2006/2007.

A área experimental da integração lavoura-pecuária foi instalada em solo Latossolo Vermelho Distrófico (LDv)

A quantificação e identificação das plantas foram realizadas utilizando o método do quadrado inventário, aplicado por um quadro de 0,25 m², sistematicamente distribuídos em grade equidistantes de 30 x 30m a partir da demarcação de 43 pontos georeferenciados pelo sistema de posicionamento global.

Os valores das densidades das plantas foram utilizados para interpolação no Surf, software de informações georreferenciadas, permitindo a confecção de mapas de distribuição das espécies de plantas daninhas. O manejo das culturas foi realizado de acordo com as recomendações técnicas indicadas pela Embrapa Milho e Sorgo e Embrapa Soja.

Em uma área de 10,75 m² foram identificadas 20 espécies de plantas na cultura da soja totalizando 787 indivíduos e 10 espécies na cultura do milho, totalizando 638 indivíduos.

As espécies identificadas foram *Brachiaria plantaginea* (Link), *Richardia brasiliensis* Gomes, *Portulaca oleracea* L., *Commelina nudiflora* L., *Leonotis nepetifolia* (L.) R. Br., *Panicum maximum* Jacq., *Euphorbia heterophylla* L., *Cenchrus echinatus* L., *Amaranthus viridis* L., *Commelina benghalensis* L., *Euphorbia heterophylla* L., *Sida rhombifolia* L., *Cyperus rotundus* L., *Hyptis suaveolens* Poit, *Blainvillea rhomboidea* Cass., *Euphorbia hirta* L., *Tridax procumbens* L., *Ageratum conyzoides* L., e *Bidens pilosa* L. Dentre as espécies amostradas, as de maiores densidades foram a *Cyperus rotundus* L., seguida pela *Brachiaria plantaginea* (Link), juntas representaram 62,02% da densidade total no cultivo da soja e 82,91% no cultivo do milho. Segundo Balduino, et al. (2005) a densidade é o parâmetro que mais contribui para a importância de uma espécie em uma área.

Nos mapas de distribuição de *Cyperus rotundus* L. observam-se o poder agressivo e infestante desta espécie. Na cultura do milho (Figura 1), a maior infestação de *C. rotundus* pode ser atribuída à grande competição conhecida entre esta espécie e o milho devido ao espaçamento da cultura ser maior do que o da soja. Segundo Salgado et al., (2006), sob interferência do milho, a *C. rotundus* mobiliza maior quantidade de recursos para as estruturas reprodutivas, provavelmente como forma de garantir a sobrevivência da população. Desta maneira, pode-se observar que na cultura da soja (Figura 2), a distribuição de *C. rotundus* foi menor, mas presente em reboleiras.

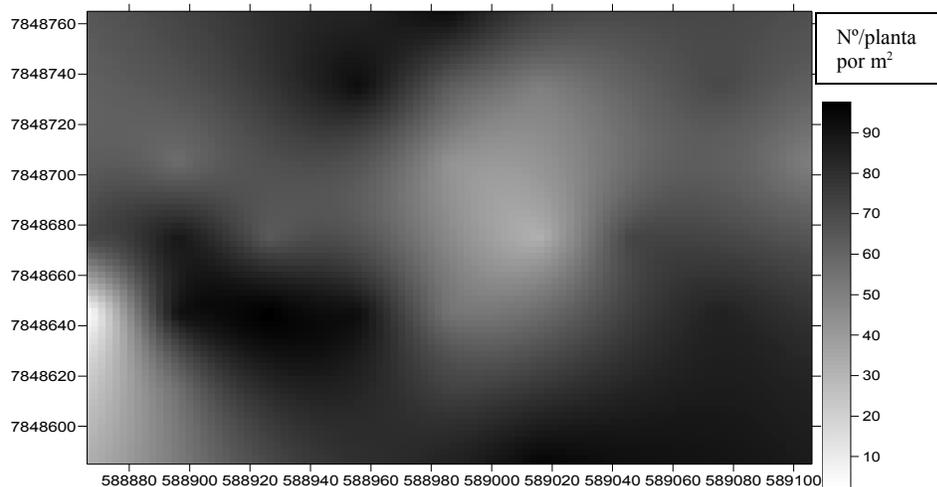


Figura 1: Distribuição espacial da densidade de *Cyperus rotundus* L. na cultura do milho.

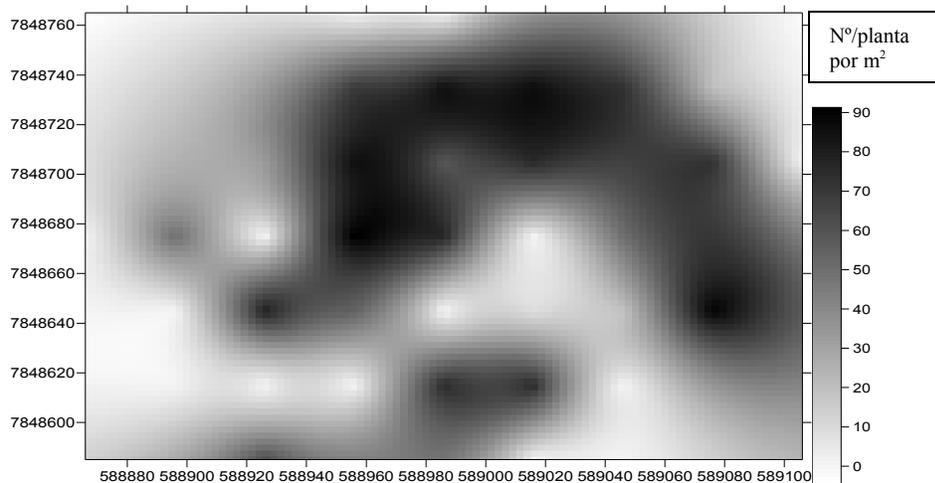


Figura 2: Distribuição espacial da densidade *Cyperus rotundus* L. na cultura da soja.

A distribuição da *Brachiaria plantaginea* na cultura do milho e soja (Figura 3 e 4) ratifica a característica infestante desta espécie nas culturas de verão. No milho, a distribuição de *B. plantaginea* foi mais densa. Isto pode ser justificado em virtude desta espécie ter seu maior pico de emergência no mês de outubro (80% de emergência), período que coincide com o que foi implantado o milho. Karam & Gama (2007) afirmaram que lavouras de milho com infestação de 25 plantas m^2 , terão a produção de mais de 10mil sementes m^2 , resultando em densidade na próxima safra, de aproximadamente 500 plantas. Na soja, a infestação foi menor do que no milho, amostrando em torno de 7,14 plantas m^2 . A esse mesmo respeito, Fleck (1996) constatou que densidades de *B. plantaginea* em torno de 70 plantas/ m^2 geram perdas na produtividade da soja em até 18%.

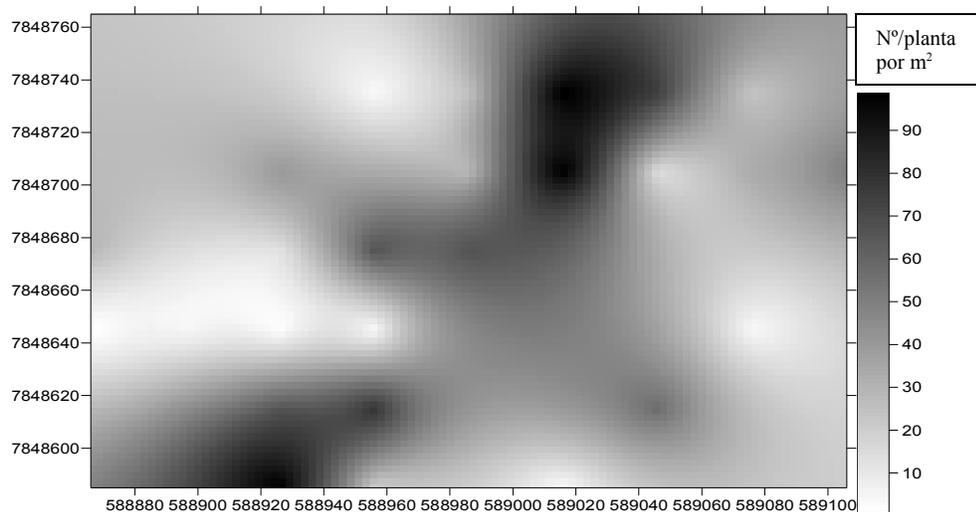


Figura 3: Distribuição espacial da densidade *Brachiaria plantaginea* na cultura do milho.

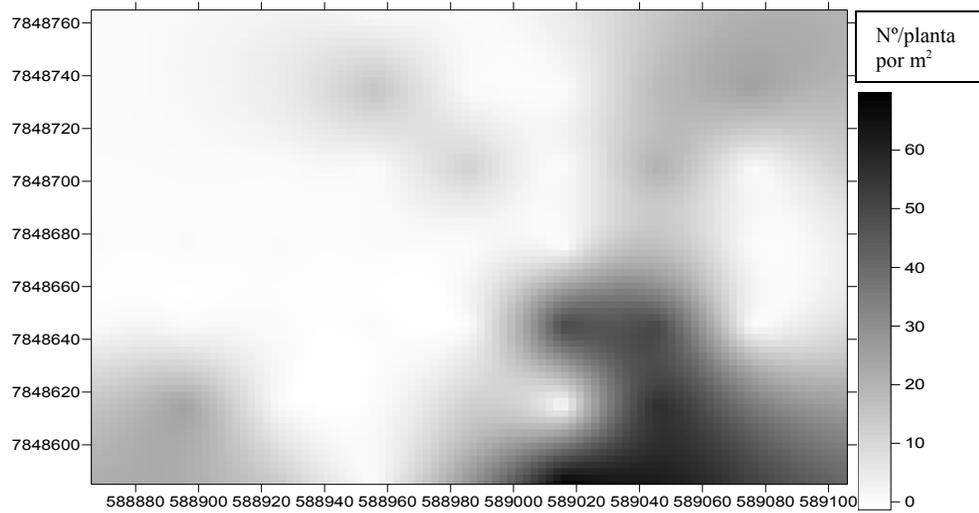


Figura 4: Distribuição espacial da densidade *Brachiaria plantaginea* na cultura da soja.

Segundo Fernandez-Quintanilla et al., (1991) em uma comunidade de plantas daninhas nem todas as espécies têm a mesma importância na interferência imposta ao desenvolvimento e produtividade da cultura. Normalmente existem três ou quatro espécies dominantes que são as que causam os maiores prejuízos econômicos, nas quais devem ser concentrados os esforços de controle, contudo, as figuras 5 e 6 demonstram a distribuição espacial das espécies com densidades menores do que as observadas em *C. rotundus* e *B. plantaginea*, porém formando manchas de distribuição na área agrícola com densidades variadas, ocasionando um alto grau de infestação.

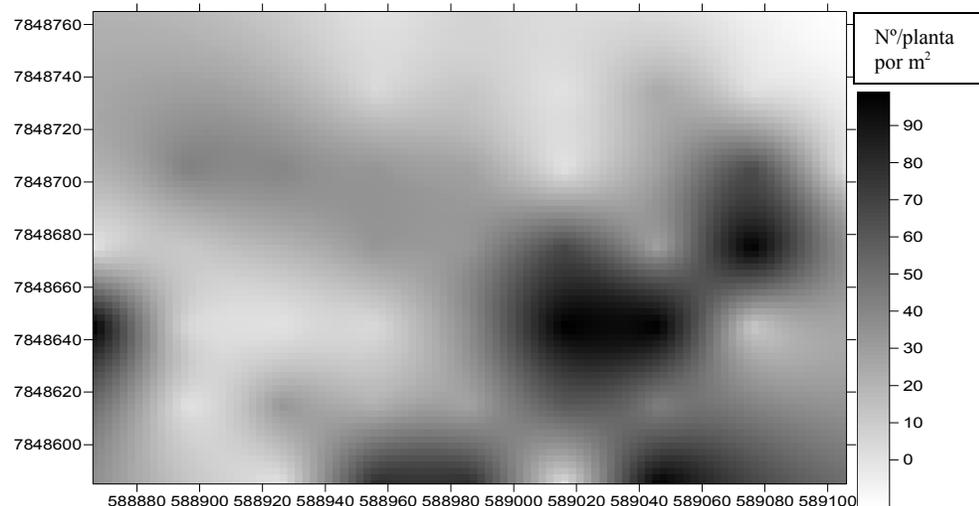


Figura 5: Distribuição da densidade plantas daninhas na cultura do milho.

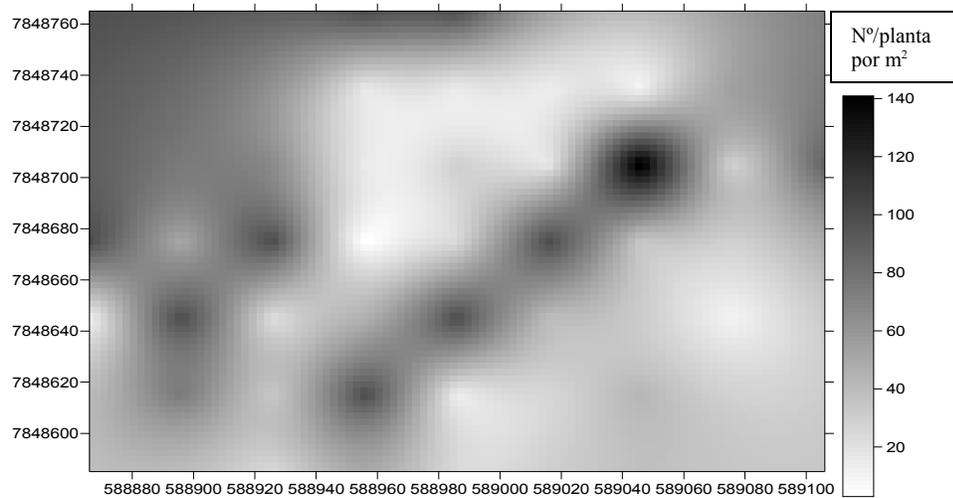


Figura 6: Distribuição da densidade plantas daninhas na cultura da soja.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BALDUÍNO, A. P. C. et al. Fitossociologia e análise comparativa da composição florística do cerrado da flora de Paraopeba-MG. **Revista Árvore**, v. 29, n. 1, p. 25-34, 2005.

KARAM, D.; GAMA, J. de C. M. Competidor desleal – como manejar corretamente o capim-marmelada na cultura do milho. **Cultivar: Grandes Culturas**, Pelotas, n. 97, p. 6-08, jun. 2007.

FERNÁNDEZ-QUINTANILLA, C.; SAAVEDRA, M.S.; GARCIA TORRES, L. Ecologia de las malas hierbas. In: GARCIA TORRES, L.; FERNÁNDEZ-QUINTANILHA, C. **Fundamentos sobre malas hierbas y herbicidas**. Madrid; Mundi-prensa, 1991, cap.2, p.49-69.

FLECK, N.G. Interferência de papuã (*Brachiaria plantaginea*) com soja e ganho de produtividade obtido através do seu controle. **Pesquisa Agropecuária Gaúcha**, Porto Alegre, v.2, n.1, p.63-68, 1996.

JAKELAITIS, A., FERREIRA, L.R., SILVA, A.A. et al. Effects of management systems on purple nutsedge populations (*Cyperus rotundus*). *Planta daninha*. 2003, vol. 21, no. 1 [cited 2008-05-29], pp. 89-95.

SALGADO, T.P., PITELLI, R.A., ALVES, P.L.C.A. et al. Effects of phosphorus fertilization on the initial interference relationship involving maize and purple nutsedge. **Planta daninha**. 2006, vol. 24, no. 1. 37-44.

SEVERINO, F.J. et al. Interferências mútuas entre a cultura do milho, espécies forrageiras e plantas daninhas em um sistema de consórcio: II - implicações sobre as espécies forrageiras. **Planta daninha**. 2006, vol. 24, nº. 1, 45-52.

SILVA J. B.; KARAM, D. Controle de plantas daninhas nos sistemas de produção de milho. **O Ruralista**, Belo Horizonte, v. 32, n. 421, p. 4-9, 1995.