



## **DISTRIBUIÇÃO DE PLANTAS DANINHAS EM CULTIVO DE MILHO SAFRINHA, EM MATO GROSSO DO SUL**

Valquíria Krolikowski<sup>(1)</sup>, Germani Concenção<sup>(2)</sup>, Gessi Ceccon<sup>(2)</sup>, Rodolpho Freire Marques<sup>(3)</sup>, Igor Vinicius Talhari Correia<sup>(3)</sup>, Thais Stradioto Melo<sup>(4)</sup>

### **Introdução**

A presença de plantas daninhas no milho pode acarretar grandes prejuízos durante o ciclo produtivo da cultura e a sua dinâmica populacional varia em função das condições edafoclimáticas da região, consistindo o grande determinante da distribuição de cada espécie ao longo de um gradiente ambiental (BARBOUR et al., 1998).

O milho safrinha tem sido a melhor opção para cultivo após a colheita da soja. Em grande parte, é semeado no sistema de consórcio com braquiária, o que garante melhor cobertura do solo após a colheita (CECCON et al., 2010) e atua como barreira à proliferação de plantas daninhas na entressafra.

Como o sistema de produção na região Centro-Oeste do Brasil inclui o cultivo de milho na safrinha, após a soja, objetivou-se neste trabalho avaliar a distribuição de plantas daninhas em regiões de cultivo de milho safrinha no Estado de Mato Grosso do Sul, em função do sistema de cultivo, espaçamento entrelinhas e localização geográfica das lavouras.

### **Material e Métodos**

O trabalho foi realizado no período de junho a julho de 2015 em lavouras de milho cultivado na safrinha, nos sistemas solteiro ou consorciado com braquiária, em diferentes municípios do estado de Mato Grosso do Sul (Figura 1), totalizando 78 lavouras amostradas, durante o estágio de maturação. Em todas as lavouras foram registradas dados da localização (coordenadas geográficas, nome da fazenda e da gleba), do proprietário da área, o sistema de cultivo do milho safrinha (solteiro ou consorciado) e o espaçamento entrelinhas da cultura.

---

<sup>1</sup>Pós-graduanda em Agronomia, Produção Vegetal, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, UEMS, Aquidauana, MS, valkrolikowski@hotmail.com

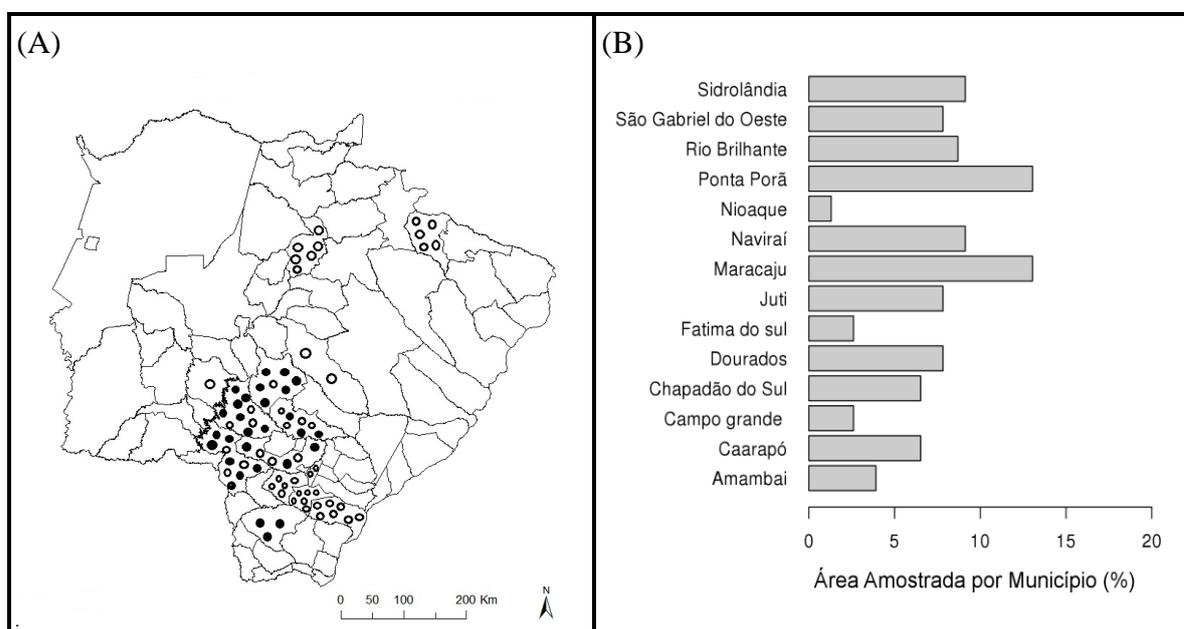
<sup>2</sup>Engenheiro Agrônomo, Dr., Pesquisador, Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados, MS germani.concencao@embrapa.br, gessi.ceccon@embrapa.br

<sup>3</sup>Pós-graduando em Agronomia, Produção Vegetal, Universidade Federal da Grande Dourados - UFGD, Dourados, MS. rodphfm@hotmail.com

<sup>4</sup>Graduanda em Agronomia – Faculdades Anhanguera, Dourados, MS. thais.stradioto1@gmail.com



Em cada lavoura três pontos foram aleatoriamente amostrados, sendo que em cada ponto um quadrado com 0,50 m de lado foi lançado aleatoriamente. Foram registradas as espécies das plantas daninhas encontradas na área amostrada, incluindo dentre estas a soja da lavoura cultivada no verão, considerada como planta tiguera. Os dados foram processados por estatística descritiva no ambiente << R >> (R core team, 2015). Os resultados foram apresentados em mapas, gráficos de barras, nuvens de palavras, agrupamento pelo método UPGMA e agrupamento de distribuição bilateral.



**Figura 1.** Lavouras amostradas no Estado de Mato Grosso do Sul (A), em função do sistema de cultivo de milho safrinha: sendo (○) cultivo solteiro, e (●) cultivo consorciado com braquiária. O gráfico representa o percentual do total das áreas amostradas em cada município (B). Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados-MS, 2015.

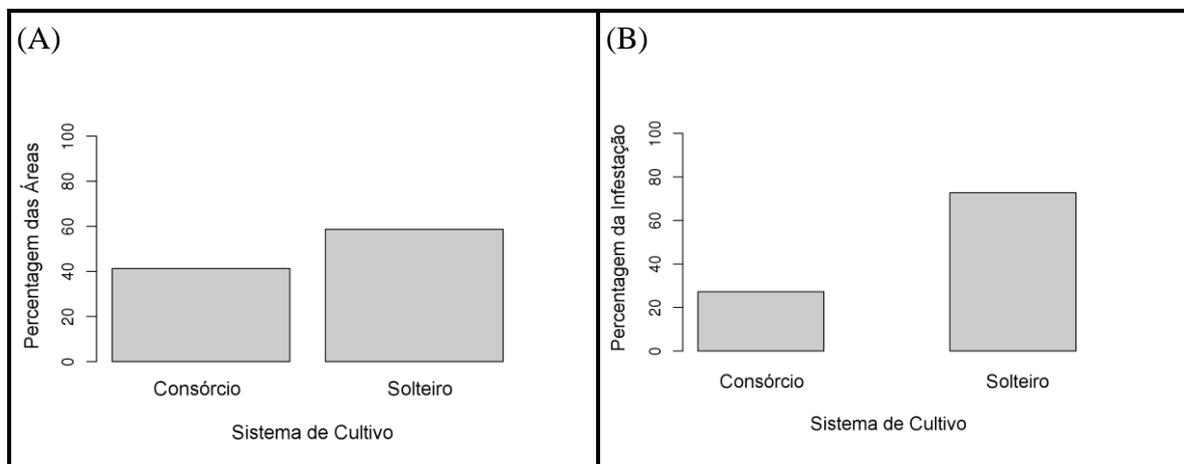
## Resultados e Discussões

A Figura 2A mostra que 40% das áreas amostradas estava implantada no sistema de consórcio milho + braquiária, enquanto 60% era composta por cultivo solteiro. Quando a infestação das áreas é comparada em função do sistema de cultivo, observa-se que as áreas sob consórcio responderam por apenas 26% da infestação global de plantas daninhas, enquanto os 74% restantes estavam atribuídas nas áreas de cultivo solteiro (Figura 2B).

A nuvem de palavras escalona o tamanho do nome das espécies em função de sua importância no sistema de cultivo, sendo obtida para o cultivo consorciado (Figura 3A) e solteiro (Figura 3B). Somente as espécies mais importantes foram apresentadas. No sistema de consórcio (Figura 3A) foi observada a predominância da macela (*Gnaphalium coarctatum*), uma planta

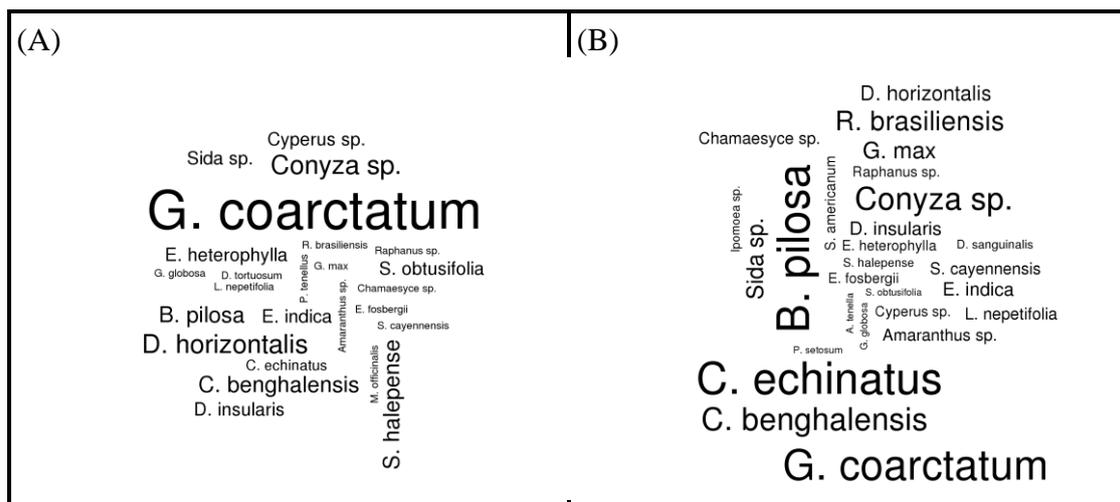


daninha de fácil controle e portanto desejável, uma vez que sua presença ocupa o espaço físico disponível podendo reduzir a ocorrência de outras espécies daninhas de maior relevância.



**Figura 2.** Percentagem das áreas amostradas (A) e da infestação total constatada (B) em função do sistema de cultivo de milho safrinha, solteiro ou consorciado com braquiária. Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados-MS, 2015.

No sistema de cultivo solteiro (Figura 3B) diversas espécies de plantas daninhas relevantes como trapoeraba (*Commelina benghalensis*), capim-pé-de-galinha (*Cenchrus echinatus*), picão-preto (*Bidens pilosa*), poaia-branca (*Richardia brasiliensis*) e buva (*Conyza* sp.) foram constatadas. A buva também foi moderadamente relevante no cultivo consorciado, o que a caracteriza como uma espécie de alta plasticidade, ou seja, adaptável a diversos ambientes.

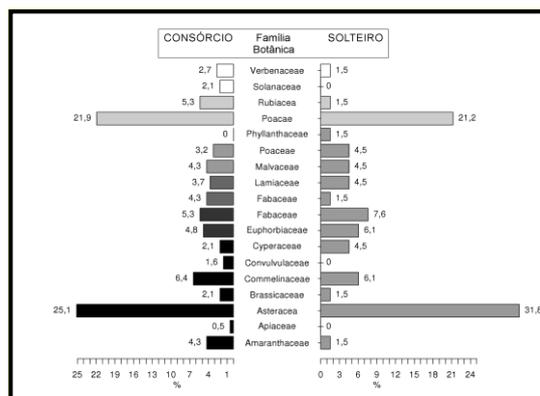


**Figura 3.** Nuvem de palavras (wordcloud) indicando a importância relativa da espécie daninha dentro das áreas amostradas nos sistemas de cultivo de milho safrinha cultivado em consórcio com braquiária (A) ou solteiro (B). Quanto maior a palavra, maior a importância relativa da espécie. Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados-MS, 2015.

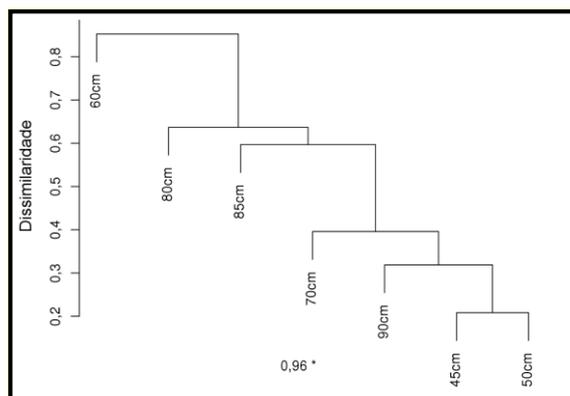


Quando os sistemas de cultivo são comparados em função das principais famílias de plantas daninhas constatadas (Figura 4), não se constatam diferenças notáveis entre os dois sistemas de cultivo. Isto indica que, quando se considera o cultivo de milho, para espécies de menor plasticidade o microambiente formado pela cultura pode ser mais importante para a ocorrência e o estabelecimento de plantas daninhas que o macroclima (condições edafoclimáticas) regional. Assim, as principais espécies daninhas que ocorrem em áreas aonde o milho pode ser cultivado são as plantas daninhas companheiras do milho, as quais se adaptam às condições edafoclimáticas idênticas às demandadas pela cultura.

O agrupamento das áreas por semelhanças na composição das plantas daninhas ocorrentes – não considerando o nível de infestação (Figura 5), indicou não haver efeito consistente do espaçamento de plantio sobre a composição das plantas daninhas dentro do intervalo avaliado, que variou de 0,45 m a 0,90 m de entre linhas. O alto coeficiente de correlação cofenética e a significância do agrupamento suportam essa hipótese.



**Figura 4.** Distribuição percentual das principais famílias botânicas relacionadas no levantamento nos sistemas de cultivo de milho safrinha solteiro ou em consórcio com braquiária. Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados-MS, 2015.

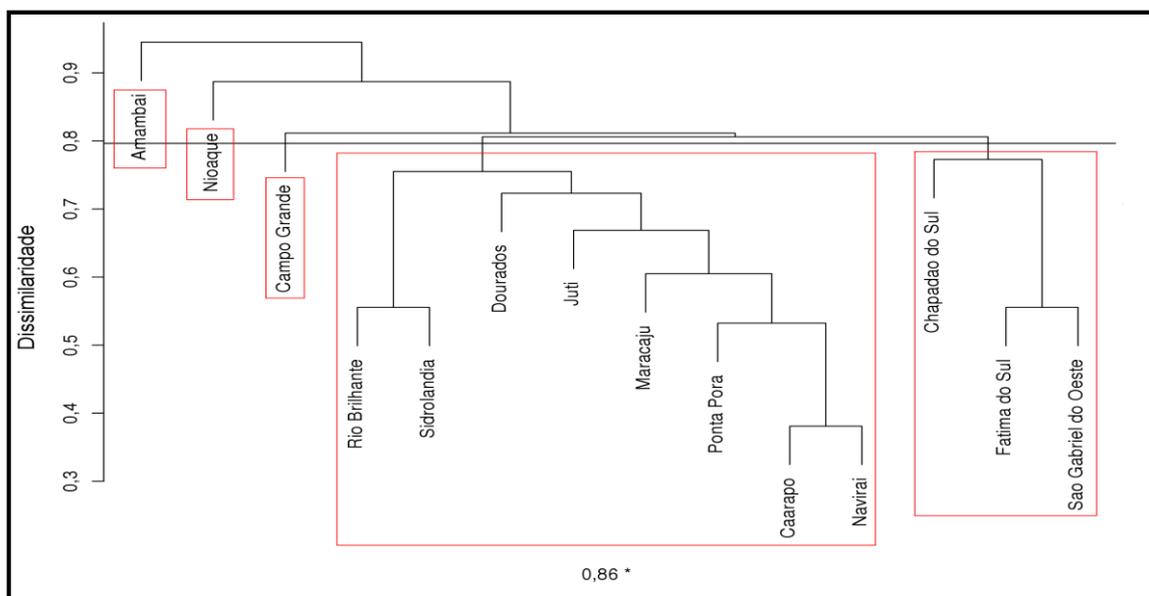


**Figura 5.** Agrupamento por dissimilaridade de composição da infestação de plantas daninhas em milho safrinha solteiro ou consorciado com braquiária. Dissimilaridade obtida pelo coeficiente de Jaccard, e agrupamento estruturado pelo método UPGMA. Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados-MS, 2015.

Quando os municípios com lavouras amostradas foram agrupados com base na semelhança da composição das espécies daninhas, cinco grupos foram formados: o grupo 1 incluiu a maioria dos municípios do centro-sul do Estado; o grupo 2 incluiu localidades ao norte do Estado, com exceção de Fátima do Sul, que pode ter sido incluída neste grupo devido a características edafoclimáticas locais; os grupos 3, 4 e 5 foram representados, respectivamente



pelos municípios de Campo Grande, Nioaque e Amambai, que por características edafoclimáticas locais podem ter se diferenciado das demais (Figura 6).



**Figura 6.** Agrupamento por dissimilaridade de composição da infestação de plantas daninhas em função da localidade amostrada. Dissimilaridade obtida pelo inverso do coeficiente de Jaccard, e agrupamento estruturado pelo método UPGMA. Linha de distinção dos grupos estabelecida pela média aritmética da matriz de similaridades de Jaccard. Embrapa Agropecuária Oeste, Dourados-MS, 2015.

### Conclusão

Lavouras de milho safrinha em cultivo solteiro são mais infestadas por plantas daninhas do que aquelas cultivadas em consórcio com braquiária; as famílias botânicas ocorrentes são mais determinadas pelo microclima do que pelo macroclima da região, mas houve diferenças entre regiões quanto às espécies daninhas preponderantes; as plantas daninhas companheiras do milho são as mais importantes podendo ser alteradas entre as regiões; não há efeito do espaçamento entrelinhas da cultura na composição de espécies daninhas;

### Referências

BARBOUR, M. G.; BURK, J. H.; PITTS, W. D. **Terrestrial plant ecology**. Menlo Park: Benjamin/Cummings, 1998. 688 p.

CECCON, G.; LUIZ NETO NETO, A.; PALOMBO, L. Uso de herbicidas no consórcio de milho safrinha com *Brachiaria ruziziensis*. **Planta daninha**, v. 28, n. 2, p.359-364, jun 2010.

R-DEVELOPMENT CORE TEAM. **The R project for statistical computing**. Vienna, 2015. Disponível em: < <http://www.R-project.org>>. Acesso em: 17 jul. 2015.