

## Percepção ambiental de produtores de milho relativa às plantas espontâneas na região Central de Minas Gerais

Walter José Rodrigues Matrangolo <sup>1</sup>; Maurílio Fernandes de Oliveira <sup>1</sup>;  
Walfrido Machado Albernaz <sup>2</sup>; Igor Henrique Sena da Silva <sup>3</sup>. Gabriel  
Avelar Miranda <sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Embrapa Milho e Sorgo, matrangolo@cnpms.embrapa.br; <sup>2</sup> EMATER-MG, walfrido.albernaz@emater.mg.gov.br; <sup>3</sup> Estudante de Agronomia da Universidade Federal de São João Del Rei, igor\_ufsj@hotmail.com <sup>4</sup> Estudante Eng. Ambiental UNIFEMM/Sete Lagoas., gabriel.avelar@gmail.com.

### Resumo

O manejo de plantas espontâneas (PE) exige aprofundamento no conhecimento da diversidade e dos fatores que afetam sua disseminação. Com objetivo de diagnosticar a percepção do produtor de milho com relação às PE presentes em suas propriedades, na região central do estado de Minas Gerais, foi aplicado questionário ilustrado, entre março e maio de 2010, por uma comissão de técnicos da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural de Minas Gerais (Emater - MG) e da Embrapa Milho e Sorgo. O trabalho ocorreu junto a 33 produtores de milho (grão e silagem), em 18 municípios da regional da Emater de Sete Lagoas, MG. Os produtores foram capazes de correlacionar as espécies de PE ao ambiente. Como diferentes sistemas de produção influenciam a presença das diferentes espécies de forma distinta, por disporem de estratégias diferenciadas de propagação, o domínio da diversidade e dos aspectos ecológicos das PE é determinante para que sejam adotados manejos adequados.

Palavras-chave: Agricultura familiar. Percepção ambiental. Agroecologia.

**Tema 2** – Metodologias de avaliação e/ou mensuração do impacto ambiental na agropecuária;

### Abstract

*Spontaneous plants (SP) management requires deeper knowledge of the diversity and the factors that affect these plants spread. In order to diagnose the perception of the corn producer in relation to SP present in its properties located in the Minas Gerais state central region illustrated questionnaire was administered between March and May 2010, by a committee of Emater and Embrapa Milho e Sorgo experts. The study was conducted with 33 corn producers (grain and silage) in 18 municipalities in the regional EMATER Sete Lagoas - MG. The producers were able to correlate the SP species to the environment. How different production systems influence the presence of different species differently, because they have different strategies of propagation, knowledge of diversity and ecological SP aspects is essential for adequate management practices adoption.*

*Key words: family farms. Environmental perception. Agroecology. Local context.*

## 1 Introdução

Áreas agrícolas infestadas por plantas espontâneas (PE) podem indicar processo histórico de manejo inadequado das culturas ou pastagens, de tal modo que algumas dessas plantas podem ser consideradas como bioindicadoras de áreas degradadas. Por terem estratégias de dispersão de sementes diferenciadas, cada espécie é favorecida por diferentes manejos dados às áreas produtivas. REGENSBURGERD et al. (2008) destacaram algumas estratégias de dispersão de sementes: anemocoria: sementes transportadas pelo vento; endozoocoria: sementes passam pelo trato digestivo dos animais para serem dispersas; epizoocoria: transportadas na pelagem dos animais e autocoria: disseminação própria da semente pelo próprio fruto. O uso de herbicidas pode agravar a situação ambiental e econômica da propriedade familiar. O custo de aplicação de herbicidas representa aproximadamente 400 kg de milho por hectare tratado é antieconômico para pequenas áreas, conforme MEREGE (2011). Além do elevado custo econômico, o manejo de PE com herbicidas também afeta negativamente a biodiversidade, conforme BRONDANI et al., (2008), que detectaram que a população do coleóptero predador *Eriopis connexa* apresenta menor ocorrência quando utilizado o herbicida glifosato. Para ALTIERI (2002), o consórcio de culturas e a presença de PE tendem a reduzir as pragas, tanto por interferência no comportamento de procura da planta hospedeira, quanto no desenvolvimento e sobrevivência da população, criando um ambiente mais favorável ao desenvolvimento de inimigos naturais.

A utilização de herbicidas tem sido ampliada por diversos motivos: vasta rede de agentes de revenda das corporações envolvidas na comercialização, a redução do custo da aplicação devido à quebra da patente de um dos principais princípios ativos (glifosato), o que permitiu livre concorrência e disponibilidade de produtos mais baratos, além da reduzida disponibilidade de informações sobre os impactos ambientais e econômicos negativos do seu uso. A falta de mão de obra rural e seu alto custo, somado ao empobrecimento do produtor familiar tem estimulado mais ainda o uso dos herbicidas. Outro fator que estimula a utilização de agrotóxicos é o desconhecimento, por parte do produtor familiar, de estratégias agroecológicas para o manejo das PE: o uso de adubos verdes nas entrelinhas (cultivo consorciado), que, por terem, em geral, crescimento inicial maior que a maioria das PE, pode contribuir para o controle destas pela competição por luz. FAVERO et al. (2001) atestam que o uso de leguminosas para adubação verde promove modificações na dinâmica de sucessão das espécies espontâneas. A prática de pousio com o uso de plantas de cobertura como os adubos verdes pode minimizar a reprodução e dispersão das PA após o cultivo do milho. A manipulação do ambiente em favor dos agentes de controle (controle biológico conservativo) pode favorecer a redução das populações dos insetos fitófagos. Para que isso ocorra, é necessária a aplicação de algumas práticas, tais como: diversificação da vegetação na área cultivada, manutenção da vegetação natural, seleção de variedades e fornecimento de recursos suplementares, garantindo aos inimigos naturais fontes de alimento alternativo, áreas de refúgio e propiciar microclimas para condições adversas (VENZON et al., 2006).

A evolução da agricultura depende da disponibilidade de tecnologias e processos, o que tem exigido constante ampliação da carga informacional (capacitação/educação) do produtor. Com vistas à redução de impactos negativos decorrentes das atividades agrícolas, são exigidos cuidados que variam conforme as particularidades geográficas, econômicas e socioambientais de cada região. Manejo de PE exige do produtor o aprofundamento no conhecimento da diversidade e particularidades relativas à dispersão dessas plantas e de aspectos do manejo que afetam a sua dispersão. Assim, para implementar o manejo agroecológico das PE em dada região, é fundamental que produtores e extensionistas disponham de informações básicas como: impactos negativos do controle químico, espécies

predominantes e suas estratégias de propagação, forma como os diferentes sistemas de produção afetam o desenvolvimento de dada espécie, além do conhecimento do histórico da área e das espécies surgidas recentemente na região.

Esse trabalho teve o objetivo de diagnosticar a percepção do produtor de milho com relação à diversidade e funcionalidade das PE presentes, em suas propriedades, por meio de questionários lustrados.

## 2 Material e métodos

A aplicação dos questionários, feito por técnicos da Emater e da Embrapa Milho e Sorgo ocorreu, entre março e maio de 2010, junto a 33 produtores de milho (grão e silagem), em 18 municípios da regional da EMATER-MG de Sete Lagoas. Os municípios avaliados e o respectivo número de produtores entrevistados foram: Baldim (2), Cachoeira da Prata (1), Capim Branco (2), Esmeraldas (2), Florestal (3), Fortuna de Minas (1), Funilândia (2), Inhaúma (1), Maravilhas (2), Matheus Leme (2), Matozinhos (2), Onça do Pitangui (3), Pará de Minas (4), Pedro Leopoldo (1), Pequi (1), Prudente de Moraes (1), Santana de Pirapama (2), Sete Lagoas (1). Os dados são relativos à percepção do produtor com relação às PE presentes na lavoura de milho.

As espécies foram apresentadas aos produtores na forma de fotografias coloridas extraídas de LORENZI (2002). Foi solicitado que os produtores indicassem quais espécies apresentadas nas fotografias estavam presentes nas lavouras de milho e se havia outras além das apresentadas. Relatos dos produtores quanto a outros aspectos relacionados às PE também foram anotadas. As espécies apresentadas foram: 1 - Caruru de espinho (*Amaranthus spinosus*); 2 - Caruru verde (*Amaranthus viridis*); 3 - Picão roxo (*Ageratum conyzoides*); 4 - Piolho preto (*Bidens pilosa*); 5 - Picão grande (*Blainvillea rhomboidea*); 6 - Buva (*Conyza bonariensis*); 7 - Pincel (*Emilia fosbergii*); 8 - Botão de ouro (*Galinsoga parviflora*); 9 - Estrelinha (*Melampodium perfoliatum*); 10 - Serralha (*Sonchus oleraceus*); 11 - Corda de viola (*Ipomoea hederifolia*); 12 - Campainha (*Ipomoea nil*); 13 - Bons dias (*Ipomoea purpurea*); 14 - Flor de cardeal (*Ipomoea quamoclit*); 15 - Corriola (*Merremia cissoides*); 16 - Melãozinho (*Momordica charantia*); 17 - Tiririca do brejo (*Cyperus difformis*); 18 - Tiriricão (*Cyperus esculentus*); 19 - Tiririca (*Cyperus rotundus*); 20 - Chocalho (*Crotalaria incana*); 21 - Pega pega (*Desmodium tortuosum*); 22 - Anileira (*Indigofera hirsuta*); 23 - Salva Limão (*Hyptis suaveolens*); 24 - Cordão de frade (*Leonotis nepetifolia*); 25 - Mata pasto (*Sida glaziovii*); 26 - Guaxima (*Sida urens*); 27 - Capim favorito (*Rhynchelytrum repens*); 28 - Capim argentino (*Sorghum halepense*); 29 - Ora pro nobis (*Portulaca oleracea*); 30 - Bexiga (*Nicandra physaloides*).

## 3 Resultados e discussão

Em geral, os produtores apresentaram bom conhecimento sobre as espécies de PE presentes nas lavouras de milho. Foi comum expressarem espontaneamente comentários sobre a presença das PE em suas propriedades. Das 30 espécies apresentadas, o número mínimo de espécies que um produtor identificou foi de 12 (Figura 1). Além das espécies, no questionário ilustrado, os produtores acrescentaram à lista as seguintes espécies observadas na lavoura de milho identificadas conforme LORENZI (2002): capim pé de galinha (*Eleusine indica*), fedegoso (*Senna* sp.), capim colônia (*Panicum maximum*), trapoeraba (*Commelina benghalensis*), marmelada (*Brachiaria plantaginea*), grama seda (*Cynodon dactylon*) e timbete (*Cenchrus echinatus*) (Tabela 1).

Em levantamentos realizados nas áreas de produção de milho na Embrapa Milho e Sorgo, município de Sete Lagoas, MG, FAVERO (2001) citou ainda outras espécies: caruru branco (*Amaranthus hybridus*), caruru roxo (*Amaranthus retroflexus*), sorgo selvagem

(*Sorghum arundinaceum*), capim colchão (*Digitaria ciliaris*), erva touro (*Tridax procumbens*), erva de santa luzia (*Euphorbia hirta*), erva quente (*Spermacoce latifolia*), poaia (*Richardia brasiliensis*), leiteiro (*Euphorbia heterophylla*), *Chenopodium album*, *Digitaria horizontalis*, *Rapharus raphanistrum*, *Rapharus sativus*, *Sidagla aziovii*, *Brachiaria decumbens* e *Malvastrum coromandelianum*, que juntamente com as apresentadas aos produtores no questionário e as por eles citadas, totalizam 53 espécies. POTT (2006) apresenta inúmeras outras espécies arbóreas e arbustivas presentes no Cerrado e informações sobre a sua ecologia.

Os produtores foram capazes de correlacionar as espécies de PE ao ambiente ao exporem aspectos relacionados à biologia e ecologia das espécies, (Tabela 1) extrapolaram a problemática da presença destas plantas na lavoura e as interferências que causam. Como exemplo foi citado o fato de caruru predominar em terras de maior fertilidade e tiririca mais é presente em solos de maior umidade, geralmente em baixadas (Tabela 1). Dona Glória Gonçalves Neri, produtora familiar, convive com a corda de viola procedendo apenas uma capina quando do lançamento do pendão de milho, o que evita custos excedentes na colheita, tendo observado que se a capina ocorrer antes desse período, o resultado não será adequado.

O estudo realizado nas áreas de produção mostrou que algumas práticas agrícolas utilizadas pelos produtores entrevistados podem afetar a população de PE na lavoura de milho, como: uso de esterco de gado na área de cultivo sem compostagem adequada; aração e gradagem, que multiplicam estruturas vegetativas e reprodutivas de espécies como a trapoeraba, grama seda e tiririca; a limpeza inadequada das máquinas e implementos que podem servir como meio de dispersão de sementes e estruturas vegetativas e reprodutivas. Esse último aspecto torna-se agravante nos sistemas avaliados porque mais de 60% dos produtores entrevistados dependem de implementos terceirizados (MATRANGOLO et al., 2010). Adicionalmente, a soltura de gado na “soca” do milho (restos da palhada após a colheita) pode contribuir para aumentar a dispersão de espécies com baixa habilidade natural de dispersão, promovendo aumento no banco de sementes assim como na sua diversidade. A ausência de capinas na época adequada (antes da maturação fisiológica das sementes) pode ampliar a população de espécies espontâneas. O uso inadequado de herbicidas aliado à variabilidade genética das populações de espontâneas são apontados como causa do aparecimento de plantas espontâneas resistentes aos herbicidas. Atualmente, exemplo deste processo é a buva (*Conyza bonariensis*), que apresenta resistência ao princípio ativo glifosato e que, devido à estratégia de disseminação anemocórica (pelo vento) das sementes, tem apresentado grande dispersão em áreas agrícolas em diferentes regiões do país.

#### 4 Conclusões

Os agricultores entrevistados detêm boa percepção com relação às espécies de PE presentes na lavoura do milho. Além de reconhecê-las, muitos relacionaram sua presença a aspectos do ambiente (umidade do solo, fertilidade, estrutura física). Como diferentes sistemas de produção e seus manejos influenciam a presença das inúmeras PE de forma distinta, que dispõe de modos diferenciados de propagação, o conhecimento da diversidade e de aspectos da ecologia dessas plantas torna-se determinante para que sejam adotados manejos adequados à realidade local/regional, minimizando a possibilidade de tornarem-se problemas futuramente.

#### 5 Agradecimentos

Extensionistas de EMATER-MG e produtores de milho pela contribuição na geração de informações e conhecimentos fundamentais para aprimorar linhas de pesquisa destinadas à agricultura familiar na região.

## 6 Referências

ALTIERI, M.A. **Agroecologia: Bases científicas para uma agricultura sustentável**. Guaíba: Agropecuária, 2002. 592p.

BRONDANI, D., GUEDES, J.V.C; FARIAS, J.R.; BIGOLIN, M.; KARLEC, F.; LOPES, S.J. **Ocorrência de insetos na parte aérea da soja em função do manejo de plantas daninhas em cultivar convencional e geneticamente modificada resistente a glyphosate**. *Ciência Rural*, v.38, n.8, nov, 2008. p.2132-2137.

FAVERO, C., JUCKSCH, I., ALVARENGA R. C.; DA COSTA, L. M. **Modificações na população de plantas espontâneas na presença de adubos verdes**. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, 36, n. 11, p. 1355-1362, nov. 2001

LORENZI H. 2002. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas - plantio direto e convencional**. 6ª ed. Nova Odessa, SP, Editora Plantarum Ltda. 384p

MATRANGOLO, W.J.R.; ALBERNAZ, W.M.; TRAVASSOS, L.E.P.; TEIXIERA, F.F.; LANDAU, E.C.; MIRANDA, G.A. **Diversidade na Produção de Milho na Região Central de Minas Gerais**. [http://www.cnpms.embrapa.Br/publicacoes/publica/2010/boletim/Bol\\_31.pdf](http://www.cnpms.embrapa.Br/publicacoes/publica/2010/boletim/Bol_31.pdf). Acessado em 28/08/2011.

MEREGE, W. H. **Milho**. <http://www.agrobyte.com.br/milho.htm>. Acessado em 26/08/2011.

POTT, A.; POTT, V.J.; SOUZA, T.W. de. **Plantas daninhas de pastagem na região dos Cerrados**. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2006. 336 p.

REGENSBURGER, B.; COMIN, J.J; AUMOND, J. J. **Integração de técnicas de solo, plantas e animais para recuperar áreas degradadas**. *Ciência Rural*, v.38, n.6, set, 2008.

VENZON, M.; ROSADO, M. C.; EUZÉBIO, D. E.; PALLINI, A. **Controle biológico conservativo**. In: VENZON, M. et al. *Controle alternativo de pragas e doenças*. Viçosa: EPAMIG. p. 1 – 22. 2006.

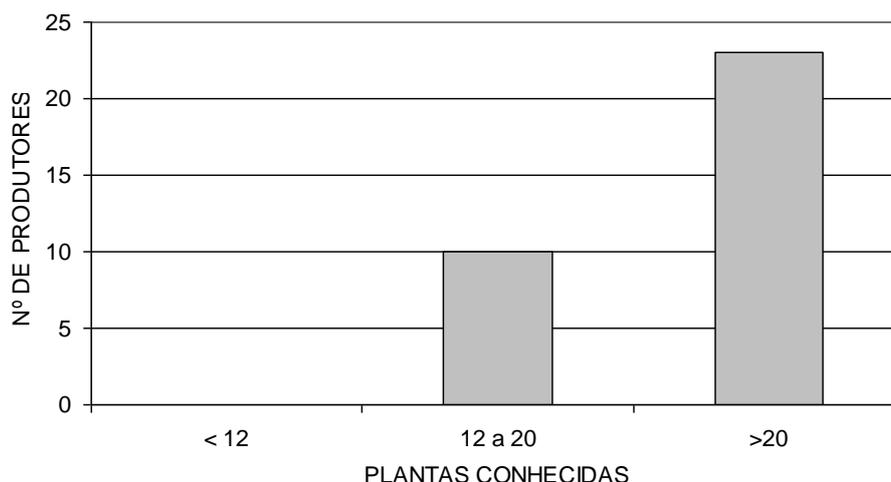


Figura 1 - Percepção de 33 produtores de milho da região Central de MG com relação à 30 espécies de plantas espontâneas apresentadas durante entrevista utilizando questionário ilustrado. Sete Lagoas, MG. 2010/11.

Tabela 1. Percepções dos produtores de milho da região central de MG sobre diferentes aspectos relativos a algumas das espécies apresentadas durante a pesquisa.

Nomes científico	Nomes comuns	Relato do produtor a cerca da planta/percepção
1 - <i>Amaranthus sp.</i>	caruru de espinho	1. Presente em terra boa.
2 - <i>Melampodium perfoliatum</i>	estrelinha/botão de ouro	2. Apareceu há 4 anos na região.
3 - <i>Ipomoea hederifolia</i>	corda de viola	1. Chuva contínua atrasou a colheita do milho e favoreceu o desenvolvimento da corda de viola; É maior problema; não colheria o milho sem passar tronco para deitar o milho e colhê-lo no chão; No município de Matozinho gerou maior custo de colheita; 2. Impediu colheita mecanizada.
4 - <i>Cyperus rotundus</i>	tiririca	1. É problema nas baixadas.
5 - <i>Crotalaria incana</i>	chocalho; xique-xique	Está começando a aparecer em maior quantidade nas lavouras.
6 - <i>Leonotis nepetifolia</i>	cordão de frade	Comum em terra arenosa.
7 - <i>Sida urens</i>	guaxuma	1. Em Baldim, foi utilizada atrazina para controle populacional.
8 - <i>Sorghum halepense</i>	capim argentino/longá	1. Apareceu este ano (2010) em Pará de Minas; Recente em Onça do Pitangui; denominado “rabo de burro”;

		3. Em Baldim, foi utilizada atrazina para controle populacional; Em Onça do Pitangui produtor notou que é recente em sua área (+ ou - 15 anos).
9 - <i>Eleusine coracana</i>	capim pé de galinha	Não dificulta os procedimentos do plantio direto.
10 - <i>Panicum maximum</i>	capim colônia	É abundante e que a prática do plantio direto é capaz de controlá-lo; 2. Round Up não mata planta desenvolvida; 3. Em Pequi, é o principal problema com relação às plantas espontâneas.
11 - <i>Commelina benghalensis</i>	trapoeraba	Maior problema, juntamente com capim marmelada e grama seda; 2. Presente é presente em terra boa.
12 - <i>Brachiaria plantaginea</i>	marmelada	1. Presente em Sete Lagoas; maior problema, juntamente com trapoeraba e grama seda.
13 - <i>Desmodium</i> sp	amor agarrado	1. É uma planta comum em terra mais fina.
14 - <i>Senna tora</i>	fedegoso	1. Dois produtores de Funilândia destacaram a presença frequente.
15 - <i>Cynodon dactylon</i>	grama seda	Maior problema, juntamente com trapoeraba e capim marmelada.
16 - <i>Cenchrus echinatus</i>	timbete	. Está aparecendo Pará de Minas; muito freqüente; comum em terra fina.