

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Gado de Leite
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Manual de Identificação e Manejo de Plantas Daninhas em Cultivos de Cana-de-açúcar

Alexandre Magno Brighenti

Embrapa Gado de Leite
Juiz de Fora, MG
2010

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Gado de Leite

Área de Negócios Tecnológicos – ANT

Rua Eugênio do Nascimento, 610 – Dom Bosco

36038-330 Juiz de Fora – MG

Telefone: (32)3311-7400

Fax: (32)3311-7401

e-mail: sac@cnppl.embrapa.br

home page: <http://www.cnppl.embrapa.br>

Projeto gráfico e editoração eletrônica: Adriana Guimarães

Normalização Bibliográfica: Inês Maria Rodrigues

Tratamento das ilustrações: Moema Sarrapio (estagiária)

Capa: Moema Sarrapio (estagiária)

1ª edição

1ª impressão (2010): 200 exemplares

Todos os direitos reservados.

**A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte,
constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).**

CIP-Brasil – Catalogação-na-publicação

Embrapa Gado de Leite

Brighenti, Alexandre Magno.

Manual de identificação e manejo de plantas daninhas em
cultivos de cana-de-açúcar / Alexandre Magno Brighenti . –
Juiz de Fora : Embrapa Gado de Leite, 2010.

112 p.

Inclui bibliografia.

ISBN 978-85-7835-018-5

1. Cana-de-açúcar – infestação – plantas daninhas . 2.
Espécies infestantes . 3. Flora daninha – identificação visual .
4. Espécies daninhas - manejo. I. Título.

CDD 633.61

© Embrapa 2010

Autores

Alexandre Magno Brighenti
Engenheiro Agrônomo, D.Sc. – Embrapa Gado de Leite
Rua Eugênio do Nascimento, 610 - Dom Bosco
36038-330 Juiz de Fora – MG
brighent@cnpagl.embrapa.br

Wadson Sebastião Duarte da Rocha
Engenheiro Agrônomo, D.Sc. – Embrapa Gado de Leite
Rua Eugênio do Nascimento, 610 - Dom Bosco
36038-330 Juiz de Fora – MG
wadson@cnpagl.embrapa.br

Thiago Rodrigues Costa
Graduando em Biologia – CES
thiago@bioces.com.br

Carlos Eugênio Martins
Engenheiro Agrônomo, D.Sc. – Embrapa Gado de Leite
Rua Eugênio do Nascimento, 610 - Dom Bosco
36038-330 Juiz de Fora – MG
caeuma@cnpagl.embrapa.br

Fausto de Souza Sobrinho
Engenheiro Agrônomo, D.Sc. – Embrapa Gado de Leite
Rua Eugênio do Nascimento, 610 - Dom Bosco
36038-330 Juiz de Fora – MG
fausto@cnpagl.embrapa.br

Leonardo Henrique Ferreira Calsavara
Extensionista Agropecuário
Emater de Coronel Xavier Chaves
leonardo.calsavara@emater.mg.gov.br

Lucas de Cássio Nicodemos
Graduando em Biologia – CES
lucasniodemos@yahoo.com.br

Apresentação

A cultura da cana-de-açúcar vem se expandindo no País, principalmente na região Centro-Sul. Com expansão da cultura, os problemas relacionados à infestação por espécies daninhas têm também aumentado de forma significativa, podendo ocorrer perdas consideráveis no rendimento de colmos. A fim de realizar um manejo adequado dessas espécies, é preciso reconhecê-las, o que começa pelo levantamento das plantas daninhas presentes na área. A importância do levantamento dessas espécies é a de possibilitar a tomada de decisão e o estabelecimento de métodos mais racionais de controle, sejam eles o cultural, o mecânico, o químico ou de preferência o manejo integrado. Além disso, possibilita estabelecer uma ordem de prioridades entre as espécies a serem controladas, a fim de implantar programas mais eficazes de controle. Dessa forma, a presente publicação visa contribuir com informações que irão auxiliar na identificação e no controle das principais espécies infestantes da cultura da cana-de-açúcar, servindo de apoio técnico a pesquisadores, professores, engenheiros agrônomos, estudantes, agricultores e técnicos que desenvolvam atividades relacionadas a essa área.

Duarte Vilela

Chefe-Geral da Embrapa Gado de Leite

Sumário

Capítulo 1. Identificação de espécies de plantas daninhas em cultivos de cana-de-açúcar.....07

Introdução.....	08	Família Fabaceae.....	52
Família Amaranthaceae.....	10	Família Lamiaceae.....	56
Família Asteraceae.....	16	Família Malvaceae.....	60
Família Cucurbitaceae.....	34	Família Poaceae.....	63
Família Brassicaceae.....	36	Família Portulacaceae.....	79
Família Cyperaceae.....	38	Família Rubiaceae.....	81
Família Commelinaceae.....	40	Família Sapindaceae.....	85
Família Convolvulaceae.....	42	Família Solanaceae.....	87
Família Euphorbiaceae.....	46		

Sumário

Capítulo 2. Práticas de manejo de plantas daninhas em cultivos de cana-de-açúcar.....	91
Introdução.....	92
Períodos de convivência entre as plantas daninhas e a cultura.....	93
Controle das plantas daninhas.....	95
Considerações finais.....	107
Agradecimentos.....	108
Referências.....	109

Capítulo 1

Identificação de espécies de plantas daninhas em cultivos de cana-de-açúcar

*Alexandre Magno Brighenti, Thiago Rodrigues Costa,
Carlos Eugênio Martins, Fausto de Souza Sobrinho,
Leonardo Henrique Ferreira Calsavara e Lucas de Cássio Nicodemos*

Introdução

As plantas daninhas interferem sobre as culturas agrícolas reduzindo-lhes, principalmente, o rendimento. Essa interferência ocorre, diretamente por meio da competição por água, luz e nutrientes e pela inibição química (alelopatia), afetando a germinação e o desenvolvimento das plantas cultivadas. Indiretamente, as espécies infestantes podem causar prejuízos aos cultivos por hospedarem insetos-pragas, fungos e nematódeos, além de dificultar os

trabalhos de colheita e depreciar a qualidade do produto colhido.

Dentre os fatores que contribuem para a redução da produtividade da cultura da cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum*), destaca-se a interferência causada pelas plantas daninhas.

Pesquisas realizadas por Blanco et al. (1982) relatam perdas de até 85% do peso dos colmos em função da competição por

espécies daninhas. Kuva et al. (2003) observaram que numa comunidade infestante com espécies predominantes como braquiária (*Brachiaria decumbens*) e capim-colonião (*Panicum maximum*) houve redução em até 40% da produtividade de colmos.

A cana-de-açúcar é cultivada em vários estados brasileiros, destacando, principalmente, duas macrorregiões de produção: a Centro-Sul e a Norte-Nordeste.

Como as condições edafoclimáticas são variadas, é de se esperar que as plantas daninhas que ocorrem nas lavouras também variem de Estado para Estado e de local para local, dentro do mesmo Estado. Além disso, outros fatores contribuem para a determinação da flora daninha, tais como o manejo adotado em cada cultivo, proximidades de outras lavouras com infestação própria e lavouras cultivadas anteriormente no mesmo local.

Dessa forma, para se estabelecerem métodos adequados de controle é importante que sejam feitos levantamentos das plantas daninhas presentes na área, pois um mesmo método de controle, geralmente, não apresenta eficácia para controlar todas as espécies existentes no local a ser cultivado.

A identificação visual pela planta adulta torna-se mais fácil, contudo, na maioria das vezes, o controle é facilitado quando a intervenção é feita nos estádios iniciais

de crescimento. Assim sendo, para cada espécie em questão, foram disponibilizadas até quatro fotos para facilitar a identificação e dar subsídios para tomadas de decisão mais adequadas quanto ao manejo de plantas daninhas em cultivos de cana-de-açúcar.

A seguir são descritas as principais espécies daninhas presentes em cultivos de cana-de-açúcar, identificando-as por família, nome científico e nomes comuns.

Família Amaranthaceae

Alternanthera tenella

Nomes comuns: **apaga-fogo**, **carrapichinho**, **periquito**.

Planta anual ou perene, dependendo das condições, herbácea, prostrada ou ascendente, de 0,5 a 1,2 m de comprimento, nativa do Brasil (Lorenzi, 2000). Sua forma adulta inicial é muito diferente da forma adulta tardia. Propaga-se exclusivamente por se-

mentes. Alastra-se por enraizamento dos nós em contato com o solo. Quando são feitas queimadas para renovação de pastagens, a massa úmida dessa planta daninha dificulta a progressão do fogo, advindo, assim, o nome apaga-fogo (Kissmann & Groth, 1999). O caule é lenhoso na base e a raiz principal pivotante, com raízes adventícias a partir de nós. As folhas são simples e opostas.

Plantas novas apresentam folhas maiores e, à medida que a planta envelhece, ocorre o surgimento de folhas menores. As sementes são lisas e brilhantes, glabras, de cor castanho-amarelada a castanho-avermelhada. Trata-se de uma planta daninha de importância crescente na agricultura, devido ao aumento recente de sua infestação. Atualmente, é mais frequente na região do Brasil-Central.



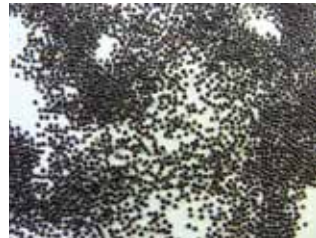
Amaranthus viridis

Nomes comuns: **caruru-de-mancha**, **caruru-verde**, **brede**.

Planta anual, herbácea, muito ramificada, variavelmente pigmentada, ereta, de 40-100 cm de altura, originária do Caribe (Lorenzi, 2000). Apresenta como característica diferencial uma mancha violácea no centro das folhas. Essa mancha é, em ge-

ral, acinzentada em plantas novas ou castanho-avermelhada na parte mediana do limbo foliar. É uma planta muito prolífica e de ciclo curto, propagando-se apenas por sementes que apresentam superfície lisa e brilhante (Gazziero et al., 2006a). O caule é cilíndrico, glabro, de cor verde ou, às vezes, de pigmentação avermelhada. As folhas são simples, alternas, com pecíolos que podem chegar a 6 cm de compri-

mento nas folhas maiores. A inflorescência é formada por espigas densas à semelhança de panícula. A coloração das espigas é verde-pálida, podendo ocorrer pigmentação avermelhada. Na Região Sudeste, a germinação ocorre, principalmente, durante a primavera e o verão, sendo o ciclo até a maturação de 80-90 dias, podendo ocorrer 3-4 gerações por ano (Kissmann & Groth, 1999).



Amaranthus deflexus

Nomes comuns: **caruru**, **brede**.

Planta anual, herbácea, glabra, de 30-50 cm de comprimento e 30-40 cm de altura quando ereta (Lorenzi, 2000). Propaga-se apenas por sementes. Desenvolve bem da primavera ao outono na região meridional do Brasil. Prefere solos férteis e terrenos trabalhados, como os de lavoura (Kissmann & Groth, 1999).

Ramifica-se intensamente desde a base, sendo os ramos, em geral, decumbentes. As folhas são simples, alternadas com pecíolo longo que pode exceder o comprimento do limbo. Este possui cor verde ou verde acinzentada. A raiz é pivotante e possui coloração rosada a avermelhada. As sementes são lisas e brilhantes. É uma planta daninha de grande importância, principalmente quando está presente em lavou-

ras perenes (cafezais, pomares e canaviais), devido à condição de sombreamento e maior teor de matéria orgânica destes locais. Pode ser encontrada também em terrenos baldios e lavouras anuais, geralmente em solos de boa fertilidade e em condição de sombreamento. É ocasionalmente consumida na forma de saladas e refogados.



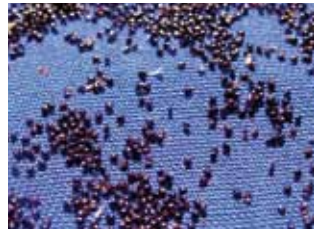
Amaranthus hybridus

Nomes comuns: **caruru-roxo**, **brede vermelho**, **brede-gigante**.

Planta anual, herbácea, ramificada, ereta, pigmentada, de 40-100 cm de altura. Propaga-se apenas por sementes (Lorenzi, 2000). O caule é ereto, com ramificação ascendente nos dois terços superiores. Sua coloração é verde, avermelhada ou purpúrea, de for-

mato cilíndrico e espessura de até 3 cm. A planta possui folhas simples, alternadas, mais abundante na parte superior da planta. As inflorescências formam espigas cilíndricas e densas. A raiz é pivotante, bem desenvolvida, avermelhada, especialmente quando o resto da planta apresenta essa coloração (Kissmann & Groth, 1999). É uma planta daninha relativamente frequente

no sul do País, infestando principalmente solos cultivados com lavouras anuais mas também pode infestar cafezais, pomares e terrenos baldios. Possui grande capacidade reprodutiva, chegando uma planta a produzir 117 mil sementes. Tem sido utilizada na forma de alimento, como saladas, e, ocasionalmente na terapêutica popular.



Amaranthus spinosus

Nomes comuns: **caruru-de-espinho, bredo-bravo, caruru-bravo, bredo-de-espinho.**

Planta nativa da América do Sul. No Brasil, é encontrada em todo o território, com predominância nas Regiões Norte e Nordeste. Plantas eretas com até 1,2 m de altura, intensamente ramificada (Kissmann & Groth, 1999). Em plantas mais velhas, o caule é robusto e lenhoso, cilíndrico, estriado, gla-

bro, com coloração verde-avermelhada ou vermelho-escura. Ao longo dos ramos, junto à axila das folhas ocorre um par de espinhos rígidos, com até 20 mm de comprimento. Essa característica é suficiente para distinguir a espécie de todas as outras espécies do gênero *Amaranthus*. As folhas são simples, alternadas, com pecíolos de até 9 cm de comprimento. Todas as flores são sésseis e guarnecidas por duas brácteas de formato variável. Os frutos são denomi-

nados de pixídios que, juntamente com as sementes, são as unidades de dispersão da espécie. As sementes têm formato oval e são de cor preta avermelhada e brilhantes. Uma única planta pode chegar a produzir cerca de 235 mil sementes (Lorenzi, 2000). O sistema radicular é pivotante, chegando até 40 cm de comprimento e as raízes secundárias distribuídas mais na superfície do solo. Devido à sua característica espinhenta, é bastante indesejável em lavouras.



Família Asteraceae

Acanthospermum australe

Nomes comuns: carrapicho rasteiro, carrapichinho, mata-pasto, maroto.

Planta anual, herbácea, prostrada, de caules pubescentes e arroxeados de 20-40 cm de comprimento, nativa da América Tropical. Ocorre em todo o continente, com maior concentração no Brasil e no Paraguai. No Brasil, tem ampla distribuição, desde a Amazônia (terras não

inundadas) até o Rio Grande do Sul, havendo forte concentração na região dos cerrados (Kissmann & Groth, 1999). O caule é cilíndrico e bastante ramificado na parte inferior. As folhas são simples, inteiras, pecioladas e opostas. Plantas desenvolvidas em condições ideais apresentam folhas com até 5 cm de comprimento por 4 cm de largura. A coloração das folhas é verde, com maior intensidade na face ventral. A raiz principal é pivotan-

te. Propaga-se por sementes. Os frutos se prendem facilmente aos animais, sacarias, roupas de trabalhadores rurais, sendo um dos principais meios de dispersão dessa espécie daninha a longas distâncias (Gazziero et al., 2006a). É muito comum em lavouras novas de campos e cerrados. A correção das condições de fertilidade do solo geralmente leva à diminuição dos níveis de infestação (Lorenzi, 2000). Ocorre também em pastagens e em outros tipos de solos.



Acanthospermum hispidum

Nomes comuns: carrapicho-de-carneiro, espinho-de-carneiro, amor-negro, benzinho.

Planta anual, herbácea, ereta, de frutos espinhentos, com caule denso-pubescente, de 30-100 cm de altura. Tem origem na América tropical, ocorrendo em todo o continente. Propaga-se apenas por sementes (Lorenzi, 2000). As sementes são produzidas em grande quantidade e a germinação é bas-

tante irregular, o que dificulta seu controle (Aranha et al., 1982). Seu ciclo é rápido e da emergência a frutificação leva cerca de 120 dias. Seu caule é cilíndrico e ramificado de forma dicotômica, de coloração verde-clara e com densa cobertura de pelos (Kissmann & Groth, 1999). As folhas são simples, opostas, com limbo de formato ovalado. O comprimento das folhas pode chegar até 12 cm por 5 cm de largura, sendo pilosas e de cor verde. Os capítulos têm formato estrelado e o fruto tem superfície

dura, áspera, de cor castanho-amarelada a castanho-escuro, com cerdas e espinhos recurvados, a semelhança de cabeça de ovinos ou caprinos. Essa é a razão do nome comum carrapicho-de-carneiro (Gazziero et al., 2006a). É uma séria infestante de lavouras tanto anuais quanto perenes, principalmente no sul e sudeste do País (Lorenzi, 2000). É bastante indesejada em lavouras de algodão, pois seus frutos pontiagudos aderem às fibras, durante a colheita, desvalorizando-as significativamente. Geralmente, forma densas infestações.



Ageratum conyzoides

Nomes comuns: **mentrasto**, **picão-roxo**, **erva-de-são-joão**.

Planta anual, herbácea, com odor característico, ereta, ramificada, com caule revestido de pelos alvos, de 30-80 cm de altura. Nativa da América tropical. O ciclo é curto e podem ocorrer até três gerações por ano. Em condições adversas, essa espécie pode florescer já com dois pares de folhas

verdadeiras (Kissmann & Groth, 1999). O caule é, normalmente ereto, ramificado e com ramos ascendentes. As folhas são simples, pecioladas; as inferiores são opostas e as superiores podem ser alternadas. O comprimento das folhas pode chegar a 10 cm por 5 cm de largura. A cor do limbo é verde, sendo mais clara na face dorsal; existem glândulas que encerram uma substância odorífera. A raiz principal é pivotante e as raízes secundárias estão distribuídas

mais na superfície do solo. Propaga-se exclusivamente por sementes (Lorenzi, 2000). A dispersão dessas sementes ocorre por meio do vento ou pela água, devido aos pelos que se prendem aos aquênios. É uma planta daninha muito disseminada em todas as regiões agrícolas do País. Infesta tanto lavouras anuais como perenes, hortas e terrenos baldios. Uma única planta chega a produzir 40 mil sementes. É muito empregada na medicina caseira.



Bidens spp.

Nomes comuns: picão, picão-preto.

No Brasil, as espécies do gênero *Bidens* mais encontradas são *B. pilosa* e *B. subalternans*. As duas espécies são anuais, eretas, herbáceas e se reproduzem por sementes que aderem às roupas, sacarias e pelos de animais, facilitando a dispersão. São sérias infestantes encontradas em lavouras anuais e perenes do centro-sul do País. O caule é ereto,

de seção quadrangular e coloração verde. Muito prolíficas e de ciclos curtos. Podem produzir até três gerações por ano. São hospedeiras de nematódeos. Biótipos de picão-preto foram confirmados no Brasil como resistentes aos herbicidas inibidores da enzima aceto lactato sintase (ALS). *B. pilosa* possui cerca de 30-120 cm de altura. É nativa da América Tropical, com maior presença na América do Sul (Kissmann & Groth, 1999). As folhas são opostas e pecioladas, com 3-7 folíolos. Nos aquênios de

B. pilosa é mais comum encontrar três aristas e suas ramificações são dicotômicas em toda a extensão do caule. *B. subalternans* é nativa da América do Sul, com folhas opostas na parte inferior e alternadas na parte superior. Seus aquênios apresentam, em geral, quatro aristas. Uma única planta pode produzir cerca de 3.000 aquênios. Nessa espécie, a parte inferior da planta possui ramificação dicotômica e na parte superior a ramificação é alternada.



***Blainvillea* spp.**

Nomes comuns: **erva-palha**, **picão**, **picão-grande**.

No Brasil, as espécies do gênero *Blainvillea* mais encontradas são *B. biaristata* e *B. latifolia*. Ambas são plantas anuais, herbáceas, eretas que se reproduzem por sementes. *B. biaristata* é nativa da América do Sul (Kissmann & Groth, 1999). O caule é reto, cilíndrico, com até 2 cm de espessura

na base, com entre-nós longos. As folhas são simples, pecioladas e opostas, ocorrendo aos pares e de forma cruzada. O limbo é membranáceo e flácido, com coloração verde e superfície veludosa. É mais frequente nos Estados de Goiás, Minas Gerais e São Paulo. Existem duas aristas no aquênio. *B. latifolia* se ramifica dicotomicamente, possui ramos, geralmente marron-avermelhados e ásperos, com 80-160 cm de altura. Nativa

do Brasil. Propaga-se por sementes. É uma planta daninha moderadamente frequente nas regiões tropicais do País, onde infesta lavouras anuais, pomares, terrenos em pousio, cafezais, terrenos baldios. Geralmente, ocorre em reboleiras de alta densidade. Em lavouras de porte baixo, cresce acima da cultura, sufocando-a. É mais frequente em solos arenosos das regiões Sudeste e Centro-oeste, ocorrendo apenas durante o verão.



Conyza spp.

Nomes comuns: **buva**, **voadeira**.

Existem duas espécies de maior importância no Brasil que são *Conyza bonariensis* e *Conyza canadensis*. São espécies anuais, herbáceas e eretas, de caules densamente folhosos. Propagam-se por sementes. Os frutos são aquênios que possuem uma estrutura denominada papilho

piloso, o qual facilita sua dispersão pelo vento. A raiz principal é pivotante. Biótipos de buva foram cientificamente confirmados como resistentes ao herbicida Glyphosate no Brasil (Vargas et al., 2007). *C. bonariensis* possui cerca de 40-120 cm de altura, nativa da América do Sul (Lorenzi, 2000). A ramificação da parte superior do caule ultrapassa o topo da planta e a inflorescência (Kissmann & Groth, 1999).

As suas folhas apresentam margens lisas ou minúsculos dentes. *C. canadensis* possui cerca de 80-150 cm de altura. Suas folhas apresentam margens denteadas e os ramos da parte superior não ultrapassam o topo. Possui uma ampla panícula terminal no ramo principal.



Emilia sonchifolia

Nomes comuns: *falsa-serralha*, *píncel*, *bela-emília*.

Planta anual, herbácea, ereta, pouco ramificada, levemente pubescente, de 30-60 cm de altura, originária da Ásia e espalhada por todas as regiões agrícolas do território nacional, infestando a maioria das culturas anuais e perenes, jardins, hortas e terrenos baldios. O caule é cilíndrico, car-

noso, tenro, de cor verde e superfície ligeiramente pubescente. Sua raiz principal é pivotante. Suas folhas têm aspecto variado. As folhas inferiores de plantas novas não têm pecíolo e são de formato quase circular. Em plantas adultas, as folhas medianas não têm pecíolo verdadeiro, mas um limbo contraído na parte basal. A reprodução se dá por sementes. Seus aquênios, com papilho piloso, são dispersos pelas correntes de vento (Kissmann & Groth, 1999).

Ocorre com maior frequência durante o período de verão-outono. Confere às áreas infestadas uma coloração característica, em função da sua corola apresentar cor rósea ou avermelhada (Lorenzi, 2000). É uma das primeiras plantas daninhas a colonizar áreas de expansão agrícola. E, com o passar dos cultivos, sua importância reduz, em função do surgimento de outras espécies mais competitivas (Gazziero et al., 2006a).



Eupatorium pauciflorum

Nomes comuns: **botão-azul**, **mata-pasto**, **eupatório**, **mentrastão**.

Planta anual, herbácea, ereta, ramificada, com glândulas foliares e ramos branco-pilosos, com odor característico, de 40-70 cm de altura e nativa do Brasil (Kismann & Groth, 1999). O caule é cilíndrico, reto, com até 7 mm de

espessura, de cor verde e pelos esbranquiçados. As folhas verdadeiras são simples e opostas, em pares cruzados, com pecíolo curto e margem denteada; são mais claras na face dorsal, apresentando curtos pelos hialinos. Os aquênios possuem papilho piloso e são carregados pelo vento. Sua raiz principal é pivotante. Propaga-se apenas por sementes. É uma espécie medianamente frequente em solos cultivados

ou não, porém com nítida preferência por terrenos arenosos e de baixa fertilidade. Vegeta durante o verão, formando, geralmente grandes infestações. De suas folhas desprende um odor desagradável, liberado por uma substância produzida pelas glândulas foliares (Lorenzi, 2000).



Galinsoga parviflora

Nomes comuns: **botão-de-ouro**, **fazendeiro**, **picão-branco**.

Planta anual, herbácea, ereta, glabra ou levemente pubescente, de caule estriado, com 20-40 cm de altura, nativa da América tropical. Propaga-se exclusivamente por sementes que são facilmente levadas pelo vento. Seu ciclo é muito curto, poden-

do surgir sementes viáveis em quatro semanas e, em um ano, podem ocorrer várias gerações (Kissmann & Groth, 1999). O caule é ereto, ramificado desde a base, cilíndrico, tenro e de cor verde clara; glabro na parte inferior e pelos curtos na parte superior. Suas folhas são simples, opostas, sendo as inferiores pecioladas e as superiores sésseis. A raiz principal é pivotante e as secundárias são de ampla

distribuição superficial. É uma espécie daninha encontrada em solos cultivados de quase todo o território brasileiro, infestando praticamente todas as culturas. Ocorre com maior frequência nos meses de outono e primavera. É uma das principais plantas daninhas de lavouras de café e pomares de citros. É um hospedeiro alternativo do nematódeo do gênero *Meloydogine* e de *Heterodera schachtii* (Lorenzi, 2000).



Melampodium perfoliatum

Nomes comuns: **estrelinha**, **botão-de-cachorro**.

Espécie nativa do México e muito comum na América Central (Kissmann & Groth, 1999). É anual, ereta, herbácea, muito ramificada, de 50-150 cm de altura (Lorenzi, 2000). Propaga-se por sementes. Estas são pesadas e caem próximo à planta-mãe e,

por isso, em geral, ocorre em reboleiras. A germinação se dá, principalmente, na primavera. Entretanto, esse processo germinativo é escalonado, dificultando as práticas de controle. O caule é cilíndrico nas partes mais velhas e achatado e estriado nas partes mais novas. Sua ramificação é dicotômica e ascendente. Suas folhas são opostas, em pares cruzados e a raiz principal é pi-

votante. Ocorre com maior frequência no Triângulo Mineiro e sul do Estado de Goiás. Contudo, considerando seu vigor de crescimento e competitividade diante das culturas agrícolas, pode-se concluir que se trata de uma planta infestante de importância potencial. Seu porte elevado dificulta a colheita de grãos.



Parthenium hysterophorus

Nomes comuns: **losna-branca**, **fazendeiro**, **coentro-do-mato**.

Espécie nativa do Continente Americano. Está presente, atualmente, nas três Américas. Essa espécie é anual, ereta, herbácea, pubescente, com 50-90 cm de altura (Lorenzi, 2000). O caule é pouco ramificado na parte inferior e muito ramificado na su-

perior; de cor verde, sulcado e piloso. As folhas são alternadas, simples e de limbo com margens recortadas. As unidades de dispersão são os aquênios. Planta rústica, vegetando quase o ano todo. Forma grandes infestações, com longo florescimento. Foi introduzida acidentalmente em certos países da Ásia e da Oceania, tendo se tornado uma séria infestante na região de Queensland, Austrália, e na Índia

(Kissmann & Groth, 1999). No Brasil a população tem aumentado, principalmente, no norte do Paraná, em função do surgimento de biótipos resistentes a herbicidas inibidores da enzima acetolactato sintase (ALS) (Gazziero et al., 2006b). Existe ainda na região de Corumbá, MS, onde apresenta flores com tonalidade mais amarelada e no norte do Paraná e São Paulo as flores são mais brancas.



Porophyllum ruderale

Nomes comuns: **couvinha**, **arnica**, **couve-cravinho**.

Espécie nativa da América do Sul (Kissmann & Groth, 1999). É anual, herbácea, ereta, glabra, de caule ramificado na parte superior, com 60-120 cm de altura (Lorenzi, 2000). Propaga-se apenas por sementes. Seu caule é reto e ereto. As folhas são

simples, pecioladas, alternadas ou quase opostas. O limbo é membranáceo e flácido. Ocorrem células oleíferas nas folhas que exalam cheiro desagradável quando amassadas. Os frutos são chamados de aquênios e possuem papilho piloso que facilita sua dispersão pelo vento. A raiz principal é do tipo pivotante. Essa espécie tem, nas partes expostas da planta, uma fina camada de cera. É uma planta daninha

de mediana frequência em solos cultivados, margens de estradas e terrenos baldios. É mais encontrada na Região Sudeste do País, infestando lavouras anuais e perenes. Vegeta praticamente o ano inteiro, porém raramente sendo problemática ou formando grandes infestações. Possui propriedades terapêuticas, sendo muito empregada na medicina caseira.



Senecio brasiliensis

Nomes comuns: *maria-mole*, *flor-das-almas*, *flor-de-finados*.

Planta perene, ereta, herbácea, muito ramificada, de 80-160 cm de altura. Propaga-se por sementes. A emergência se dá no inverno e na primavera. O caule é cilíndrico e muito ramificado. Em plantas novas o caule é verde-claro e os tecidos novos são de

cor violácea. Na medida que as plantas crescem, as folhas inferiores vão caindo e deixando cicatrizes e o caule se torna verde acinzentado. As folhas surgem ao longo do caule, em disposição helicoidal. Não há pecíolos e o limbo pode chegar até 15 cm de comprimento. A raiz principal é pivotante e as secundárias bastante compridas (Kissmann & Groth, 1999). Os aquênios pos-

suem papilho piloso que facilita sua dispersão pelo vento. O aspecto da planta é muito singular e quando florida não deve haver dúvidas na sua identificação. É uma planta tóxica para o gado, muito comum em pastagens, terrenos baldios, culturas perenes e ocasionalmente em culturas anuais, principalmente em semeadura direta na região sul do País.



Sonchus oleraceus

Nomes comuns: **serralha**, **chicória-brava**, **serralha verdadeira**.

Planta anual, herbácea, lactescente, ereta, glabra, pouco ramificada, de 40-110 cm de altura. É originária possivelmente do Continente Europeu (Lorenzi, 2000) e encontrada em mais de 60 países do mundo. O caule é carnoso e produz látex. As folhas são simples e muito ir-

regulares. Todas as margens das folhas apresentam pequenos dentes pontiagudos moles. A superfície é glabra, lisa e lustrosa, de cor verde-escura. Sua raiz principal é pivotante e as secundárias bastante fibrosas. Propaga-se exclusivamente por meio de sementes. Uma única planta pode produzir cerca de 100.000 sementes e a germinação no solo se dá na superfície ou até 2 cm de profundidade (Kissmann & Groth, 1999). Os aquênios possuem

papilho piloso que permite a flutuação no ar, sendo disseminados facilmente pelo vento. As sementes permanecem viáveis no solo por mais de oito anos. É uma espécie frequente em muitas regiões agrícolas do País, onde infesta tanto lavouras anuais como perenes. Vegeta principalmente no período de inverno-primavera. É muito empregada na medicina caseira e também na alimentação humana.



Siegesbechia orientalis

Nome comum: **botão-de-ouro**.

Planta anual, ereta, herbácea, muito ramificada e de ramos pubescentes. Ocorre na Ásia, Europa e América. No Brasil, é encontrada com maior frequência na Região Sudeste. Seu porte varia de 40-70 cm e propaga-se exclusivamente por sementes (Lorenzi, 2000). O caule é cilín-

drico, de cor verde ou vermelhacastanho com pelos terminados por uma glândula esférica. As folhas saem de quatro em quatro de um mesmo ponto, uma para cada lado, com forma oval ou lanceolada (Gazziero et al., 2006a). As flores saem do ponto de junção das folhas superiores ao caule. Os aquênios são arqueados de 3-4 mm de comprimento por 1-2 mm de largura. A raiz

principal é pivotante, muito desenvolvida, de cor branca e avermelhada junto à região do coleto (Kissmann & Groth, 1999). Vegeta predominantemente durante a primavera-verão, com ciclo de 130-140 dias. Geralmente, ocorre em reboleiras, com alta densidade de plantas.



Synedrellopsis grisebachii

Nomes comuns: **agriãozinho**, **agrião-do-pasto**, **poejinho**.

Planta perene, prostrada, herbácea, de caule ramificado e glabro. Propaga-se por sementes e por meio dos nós em contato com o solo (Lorenzi, 2000). É nativa da América do Sul, com porte de 20-40 cm de altura. É bastante prejudicial em áreas

de pastagem, tomando o lugar de forrageiras em áreas mal manejadas. Resiste ao pisoteio do gado e, em vegetação rala, se estabelece rapidamente. Quando tratada com herbicidas, o gado deve ser retirado até que as gramíneas forrageiras passem a repovoar a pastagem (Kissmann & Groth, 1999). O caule é cilíndrico, com 4 mm de espessura. As folhas são simples, em pares e

opostas, com curto pecíolo. Sua raiz principal é pivotante e há formação de raízes a partir dos nós. Os aquênios, bastante variáveis, podem ser levados juntos com as sementes colhidas de gramíneas forrageiras. É uma espécie de difícil erradicação.



Tridax procumbens

Nome comum: **erva-de-touro**.

Planta anual ou bianual, herbácea, prostrada ou ascendente, pouco ramificada com enraizamento nos nós em contato com o solo. Possui caule denso-pubescente, com 20-40 cm de altura, originária da América Central. As folhas são simples e opostas, com pecíolos curtos. A inflores-

cência é denominada capítulo, com flores de coloração amarela. Os aquênios possuem papilho plumoso com cerca de 20 pelos de 5 mm de comprimento, que facilitam sua disseminação pelo vento (Kissmann & Groth, 1999). Propaga-se por meio de sementes, as quais apresentam certa dormência inicial, sendo a germinação escalonada. É encontrada, atualmente, em toda a

parte tropical do Brasil. Contudo, nas Regiões Sudeste e Centro-Oeste sua frequência é maior. Apresenta nítida preferência por solos arenosos e secos, vegetando, predominantemente, durante o período mais quente do ano.



Família Cucurbitaceae

Momordica charantia

Nomes comuns: melão-de-são-caetano, melãozinho.

Planta anual, herbácea, trepadeira, muito ramificada, de caules pubescentes, com 2-3 m de comprimento, originária da Ásia (Lorenzi, 2000). Propaga-se tanto por meio de rizomas quanto por sementes. O caule é ramificado na parte inferior, com até

3 m de comprimento, com pelos hialinos; é volúvel, ou seja, prende-se aos obstáculos por meio de gavinhas (Kissmann & Groth, 1999). As folhas são simples, alternadas, com longo pecíolo canaliculado. Os frutos são amarelos e as sementes envoltas por mucilagem vermelha, a qual atrai formigas e insetos, facilitando sua dispersão. Tanto as folhas quanto as sementes encerram compostos como a abrina e

a ricina que são tóxicas no âmbito celular, inibindo a síntese de proteínas. A raiz principal é pivotante. É uma espécie bastante frequente em pomares, cafezais, cercas e alambrados. Ocorre praticamente em quase todas as regiões do País. Essa espécie apresenta boa rusticidade, possuindo adaptabilidade em uma ampla faixa de condições ambientais. Possui propriedades medicinais.



Família Brassicaceae

Raphanus raphanistrum

Nomes comuns: *nabiça, nabo, rabanete.*

Planta anual, herbácea, ereta, de frutos com estrangulamento entre os alojamentos das sementes, de 50-100 cm de altura. É nativa da Europa (Lorenzi, 2000). O caule é curto, durante a fase vegetativa. Durante a fase reprodutiva, este se alonga, surgindo, na porção terminal, a inflorescência. As folhas inferiores são lobadas. O limbo pode

chegar a 20 cm de comprimento por 8 cm de largura. As folhas superiores são menos lobadas e menores. As flores apresentam corola de quatro pétalas, com coloração amarela ou rósea. O fruto é denominado de síliqua. Propaga-se por sementes e está largamente espalhada na Região Sul do País. Inicialmente, era encontrada apenas em cultivos de inverno. Agora, já bastante aclimatada, vegeta em qualquer estação do

ano, causando sérios problemas também em lavouras de verão como as de soja e de milho. As plantas que vegetam no verão apresentam ciclo mais curto. A raiz principal é grossa e pivotante, apresentando grande quantidade de reserva (Kissmann & Groth, 1999). Biótipos dessa espécie foram confirmados como resistentes a herbicidas inibidores da enzima acetolactato sintase (ALS). As sementes são consideradas tóxicas.



Família Cyperaceae

Cyperus rotundus

Nomes comuns: **tiririca, junça, alho-bravo, tiririca vermelha.**

Planta perene, ereta, herbácea, de 10-65 cm de altura. Origina-se da Índia e está disseminada em mais de 92 países (Lorenzi, 2000). Propaga-se por sementes, rizomas, bulbos e, principalmente, por tubérculos. A partir do bulbo basal, inicia-se a formação de um extenso sistema de rizomas. Estes não possuem gemas mas, de espaço

em espaço, ocorrem hipertrofias, semelhantes a um tubérculo, nas quais ocorrem gemas. O caule emerge isoladamente de cada bulbo basal, com altura de 10-40 cm. Sua seção é trígona, com até 5 mm de espessura. As folhas são predominantemente basais, de lâminas lineares planas, sulcadas longitudinalmente e de cor verde-escura brilhante. Uma característica marcante dessa espécie é sua inflorescência com espiguetas avermelhadas ou

vermelho-acastanhada. No Brasil, é encontrada em quase todos os tipos de solos, climas e culturas, exceto em lavouras de arroz inundado. Em épocas de baixa temperatura, o crescimento é lento, sendo bastante sensível ao sobreamento. A fotossíntese é do tipo C_4 . Além de sua grande capacidade competitiva, exerce um efeito inibidor (alelopático) sobre algumas culturas, como a cana-de-açúcar.



Família Commelinaceae

Commelina benghalensis

Nomes comuns: **trapoeraba**, **rabo-de-cachorro**, **maria-mole**, **andacá**.

Planta perene, semiprostrada, de 30-70 cm de altura, originária do sudeste asiático (Lorenzi, 2000). Propaga-se por sementes provenientes da parte aérea e por sementes provenientes dos rizomas. Pedacos de ramos

também podem dar origem a novas plantas. As flores subterrâneas são fechadas (cleistogâmicas) e parecem botões de coloração mais clara. Essas flores se transformam em frutos, sem haver fecundação (partenogênese), formando sementes viáveis (Penckowski & Rocha, 2006). O tipo de caule é prostrado, mas pode escorar-se sobre outras plantas. Apresenta cor verde-

claro ou verde-escuro. Tanto o caule quanto as folhas possuem pilosidade. É uma espécie infestante de lavouras anuais e perenes, hortas, margens de canais e terrenos baldios de todo o País. Apresenta preferência por solos de boa fertilidade, com boa umidade e também locais mais sombreados.



Família Convolvulaceae

Ipomoea grandifolia

Nomes comuns: *corda-de-viola*, *corriola*.

Planta anual, trepadeira, volúvel, herbácea de caule com leve pilosidade translúcida, de 1-2 m de comprimento, nativa da América do Sul. Propaga-se apenas por sementes. O caule é roliço, com sulcos ao longo do comprimento, ramificado e com pelos bran-

cos. As folhas são cordiformes (formato de coração), podendo ser alongadas, com ponta de lança (Gazziero et al., 2006a). Podemos encontrar também folhas trilobadas. E, até mesmo, em uma única planta, são encontrados os dois tipos de folhas (Kismann & Groth, 1999). As flores emergem do ponto de inserção das folhas ao caule. Possuem cor branca na base do tubo e rosa na parte superior, com centro aver-

melhado. A raiz principal é pivoteante. É uma das espécies daninhas mais prejudiciais em culturas anuais e perenes das Regiões Centro-oeste, Sudeste e Sul. É particularmente indesejada em lavouras de cereais devido às dificuldades causadas à colheita mecânica, além de conferir alta umidade nos grãos. É a espécie de *Ipomoea* mais comum em lavouras de cereais (Lorenzi, 2000).



Ipomoea purpurea

Nomes comuns: *corda-de-viola*, *corriola*, *campainha*.

Planta anual, herbácea, muito ramificada, com caule chegando a 4 m de comprimento. Sua origem é da América Tropical e Subtropical, ocorrendo em todo o território brasileiro. Foi levada para muitos locais como ornamental e depois se alastrou. O

nome purpúrea sugere plantas com flores de cor púrpura. De fato, essa cor é a que realmente ocorre, entretanto há flores violáceas, róseas, avermelhadas e brancas (Kissmann & Groth, 1999). Pode existir mais de uma cor de flor na mesma planta. As folhas são simples, lisas, com pecíolo desenvolvido, em formato de coração. O caule é cilíndrico, levemente estriado; as partes

mais novas de coloração verde, com superfície pilosa. A raiz principal é pivotante. Propaga-se apenas por sementes. É uma das principais infestantes de lavouras anuais do País, principalmente de cereais colhidos mecanicamente (Lorenzi, 2000).



Ipomoea nil

Nomes comuns: *corda-de-viola*, *campainha*, *corriola*.

Planta anual, herbácea, trepadeira, de caule com densa pilosidade amarela, de 1-3 m de comprimento e nativa do Continente Americano (Lorenzi, 2000), ocorrendo desde o México até o norte da Argentina (Kissmann & Groth,

1999). O caule é cilíndrico ou anguloso de 1-4 mm de diâmetro, muito ramificado e volúvel; sua cor é esverdeada, com tons vermelho-violáceos nas partes expostas ao sol. As folhas são geralmente trilobadas, com lobos de base larga e ápice acuminado ou agudo. As flores são de cor branca na base e roxa na parte superior. Como o seu ciclo é mais longo que o das culturas anuais,

dificulta a colheita porque seus ramos se emaranham nas plantas cultivadas. Propaga-se por sementes.



Família Euphorbiaceae

Chamaesyce hirta

Nomes comuns: [erva-de-santa-luzia](#), [erva-de-sangue](#), [burra-leiteira](#).

Planta anual, tenra, prostrada a subscrecente, leitosa, pubescente, pouco ramificada, com ramos de 10-60 cm de comprimento, nativa da América tropical e amplamente distribuída pelo território brasileiro (Lorenzi, 2000). Propaga-se apenas por sementes. Uma única planta pode produzir cerca de

3.000 sementes (Kissmann & Groth, 1999). A dispersão ocorre pela expulsão da semente, de modo explosivo, quando ocorre a maturação dos frutos. É tolerante ao herbicida Glyphosate e, em áreas infestadas onde se utiliza com frequência esse herbicida, a espécie tem proliferado de forma assustadora. O caule é difuso e ramificado, com até 60 cm de comprimento. Os ramos são cilíndricos, de cor verde ou avermelhada, com

pelos densos. As folhas são simples, em pares e opostas, com pecíolos curtos. O limbo é um pouco assimétrico na base. Apresenta raiz principal do tipo pivotante. É uma das principais plantas daninhas em viveiros de mudas. Pode hospedar nematódeos como o *Rotylechus* spp. e o *Meloidogyne incognita*. O látex produzido pela planta é nocivo para animais e pode produzir dermatites de contato.



Chamaesyce hyssopifolia

Nomes comuns: [erva-andorinha](#), [burra-leiteira](#), [erva-de-santa-luzia](#).

Planta anual, herbácea, leitosa, ereta ou ascendente, ramificada, em geral glabra, com 30-80 cm de altura, nativa dos trópicos e subtropicais do Continente Americano. No Brasil, raramente forma grandes infestações. O caule é cilíndrico, fino

com até 5 mm na parte inferior; geralmente é marron-avermelhado, ereto e ramificado de forma dicotômica. Partindo-se os ramos, escorre um látex branco, que é cáustico (Kismann & Groth, 1999). As folhas são simples, opostas e em pares. Propaga-se apenas por sementes (Lorenzi, 2000). A raiz principal é pivotante. É uma espécie medianamente frequen-

te, preferindo solos ricos em matéria orgânica e infestando lavouras anuais e perenes, pastagens, jardins, fendas de calçadas e terrenos baldios. É uma planta bastante variável quanto aos caracteres vegetativos e, algumas vezes, nas características florais. Sua importância na agricultura vem aumentando nos últimos anos.



Croton glandulosus

Nomes comuns: **gervão**, **gervão-branco**, **velame**.

Planta anual, ereta, muito ramificada, de caules ligeiramente pubescentes (Lorenzi, 2000). Possui, em geral, altura de 30-70 cm. É nativa do Continente Americano e amplamente distribuída no território brasileiro. Existe um grande polimorfismo na espécie, tanto em função

das diferenças varietais, como também determinado pelas condições ambientais. Contudo, existe uma característica comum que é a presença de duas glândulas proeminentes na base dos limbos foliares. O caule é cilíndrico, muito resistente e fibro-lenhoso, especialmente na base. As folhas possuem curtos pecíolos e na parte inferior são alternadas, opostas na parte mediana e verticiladas na parte superior. Propaga-se por sementes. É uma es-

pécie bastante disseminada nas regiões agropastoris do Brasil. A raiz principal é pivotante e as laterais engrossadas e nodosas (Kissmann & Groth, 1999). Apresenta preferência por solos mais arenosos. Floresce praticamente o ano inteiro, completando um ciclo reprodutivo em 90-100 dias. É uma planta muito rústica, resistindo a longos períodos de seca. Ocorre também nas restingas litorâneas de norte a sul do País.



Euphorbia heterophylla

Nomes comuns: **leiteiro**, **amendoim-bravo**.

Planta anual, ereta, herbácea, leitosa, com caule glabro ou variavelmente pubescente, de 30-80 cm de altura, nativa do Continente Americano (Lorenzi, 2000). O caule é simples ou ramificado, cilíndrico, de cor geralmente verde. É uma espécie de característi-

cas variáveis, especialmente em relação ao formato de folhas; em virtude disso, designa-se *heterophylla*. Propaga-se por sementes, lançadas a distância pela abertura explosiva dos frutos. A capacidade germinativa dessas sementes pode se manter por alguns anos. Em profundidades de solo inferiores a 4 cm, as sementes germinam facilmente; entre 4-12 cm há uma diminuição gradual

da germinação. A raiz principal é pivotante e as secundárias filamentosas. Produz látex que, na colheita de culturas infestadas, ocorre contaminação, permitindo a fixação de sujeira aos grãos colhidos (Kissmann & Groth, 1999). É uma das espécies daninhas mais temidas pelos produtores de soja.



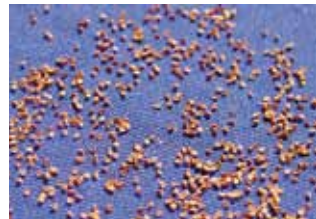
Phyllanthus tenellus

Nomes comuns: **quebra-pedra**, **arrebenta-pedra**, **erva-pombinha**.

Planta anual, ereta, herbácea, pouco ramificada, glabra ou esparsamente pubescente, de 20-50 cm de altura. É nativa do Brasil e propaga-se apenas por sementes (Lorenzi, 2000). O caule é cilíndrico e lenhoso na parte basal. As folhas cotiledo-

nares são curto-pecioladas e de formato ovalado. As folhas verdadeiras são inicialmente verticiladas e passam a alternadas com o crescimento do caule (Kissmann & Groth, 1999). A raiz principal é pivotante e as secundárias filiformes e ramificadas. É uma espécie daninha espalhada pelas principais áreas agrícolas do País, ocorrendo tanto em lavouras anuais como perenes, porém podendo ser considerada

infestante de importância secundária na agricultura. É muito comum em hortas, jardins e viveiros de mudas. Vegeta, principalmente, durante os períodos de temperaturas mais amenas, preferindo ambientes semisombreados. É encontrada sob copas de árvores mas sempre formando infestações de mediana intensidade. É muito utilizada na medicina caseira.



Família Fabaceae

Desmodium tortuosum

Nomes comuns: **desmódio, carrapicho-beiço-de-boi, pega-pega.**

Planta anual, arbustiva ou semi-arbustiva, fibrosa, ereta, ramificada, de 60-200 cm de altura, nativa da América tropical. É uma espécie rústica, vegetando bem em solos pobres. Propaga-se apenas por intermédio de sementes. É uma planta muito fre-

quente, principalmente nas Regiões Sul e Centro-Oeste. O caule é cilíndrico, com até 20 mm de espessura na parte inferior. Existe uma folha em cada nó e quase sempre trifoliolada. Na parte mais baixa da planta, as folhas são grandes e com pecíolos de até 5 cm. Possui raiz principal pivotante. Sua inflorescência é de coloração purpúrea (Kissmann & Groth, 1999). Devido a

sua pouca suscetibilidade aos herbicidas utilizados na cultura da soja, sua infestação vem aumentando muito nos últimos anos. A germinação das sementes é escalonada, o que também dificulta o controle. Interfere no processo de colheita, causando estragos nas colhedoras. É uma espécie capaz de fixar nitrogênio e, quando jovem, pode ser utilizada na alimentação animal (Lorenzi, 2000).



Senna obtusifolia

Nomes comuns: fedegoso, mata-pasto, fedegoso-branco.

Planta anual, subarbusciva, lenhosa, ereta, com forte cheiro, desprovida de nódulos radiculares fixadores de nitrogênio; de 70-160 cm de altura, nativa, provavelmente do Continente Americano (Lorenzi, 2000). Tolerante solos ácidos e responde a

adubação com fósforo. O caule é ereto, ramificado, com partes mais velhas lenhosas. As folhas são pecioladas, compostas por dois pares de folíolos. Propaga-se apenas por sementes que são formadas em grande quantidade e possuem alta viabilidade. Essas sementes são pesadas e caem próximas à planta-mãe, formando reboleiras. A raiz é pivotante e muito vigorosa, aprofundando

muito no solo (Kissmann & Groth, 1999). É uma séria infestante de lavouras de soja uma vez que seu controle químico é bastante difícil, em função da semelhança com a cultura. Geralmente, forma densas infestações, dificultando o processo de colheita mecanizada de grãos. É considerada planta tóxica para o gado.



Senna occidentalis

Nomes comuns: fedegoso, mata-pasto, manjerioba.

Planta anual, arbustiva, muito ramificada, de 1-2 m de altura, nativa da América tropical (Lorenzi, 2000). Propaga-se apenas por sementes que apresentam germinação escalonada. As vagens são achatadas com 20-60 sementes, dispostas em linha única. O

caule é cilíndrico e lenhoso nas partes mais velhas. As folhas são compostas, com até 15 cm de comprimento, formadas por 4-6 folíolos ovalado-lanceolado, de ápice acuminado ou agudo. A raque possui uma glândula globosa na face superior junto à região axilar. A raiz é vigorosa e se aprofunda muito no solo (Kismann & Groth, 1999). Em lavouras de soja, seu controle químico

é bastante difícil, em função da semelhança com a cultura. Geralmente, forma densas infestações e dificulta o processo de colheita, danificando as colhedoras. É considerada planta tóxica para o gado.



Família Lamiaceae

Leonotis nepetifolia

Nomes comuns: [cordão-de-frade](#), [cordão-de-são-francisco](#).

Planta anual, ereta, herbácea ou subarborescente, pouco ramificada, aromática, de caule quadrangular, com 80-160 cm de altura, originária da África tropical. A planta adulta apresenta um aspecto singular, pela inflorescência em globos compactos, nos

diversos nós da parte superior do caule (Kissmann & Groth, 2000). As folhas da parte mais baixa têm formato ovalado e as superiores são menores e de formato lanceolado. As flores são sésseis e as corolas são alaranjadas, podendo também ser avermelhadas. A raiz principal é pivotante e bem desenvolvida. Propaga-se apenas por sementes. É uma planta daninha medianamente frequente em todo

o País. Geralmente, ocorre em reboleiras densas de populações quase homogêneas. É mais comum na planície litorânea. Prefere solos férteis e bem drenados, florescendo durante todo o verão. É considerada planta medicinal e inseticida.



Leonurus sibiricus

Nomes comuns: *rubim*, *erva-macaé*, *cordão-de-são-francisco*.

Planta anual ou bianual, ereta, aromática, ramificada, herbácea ou subarborescente de 40-120 cm de altura, originária da Sibéria e da China (Lorenzi, 2000). É uma planta daninha medianamente frequente em quase todo território brasileiro. O caule e os

ramos são quadrangulares. As folhas apresentam formas diferentes, com lobos arredondados em plantas novas e lobos lanceolados e de ápice agudo em plantas maiores. As flores são de coloração avermelhada, arroxeada ou rósea e exalam um cheiro semelhante ao de bacalhau (Kismann & Groth, 2000). Propaga-se apenas por sementes e sua raiz principal é pivotante. É mais

frequente no Centro-Sul do País, em solos argilosos e ricos em matéria orgânica. Ocorre durante todo o ano em regiões livres de geadas, com ciclo aproximado de 100 dias. Tolera iluminação difusa. Geralmente, forma densas infestações, com populações homogêneas. É utilizada com planta medicinal.



Leucas martinicensis

Nomes comuns: **cordão-de-freira**, **mentinha**, **hortelã**.

Planta anual, ereta, herbácea, pouco ramificada, aromática, pubescente, de caule quadrangular, de 30-50 cm de altura (Lorenzi, 2000). O caule é resistente e levemente piloso, com 4-7 mm de espessura. Existe um par de folhas opostas em cada nó. As

flores possuem coloração branca. É uma espécie muito parecida com *Leonotis nepetifolia*, mas é geralmente menor, com folhas mais estreitas e com globos de inflorescência também menores (Kissmann & Groth, 2000). Sua raiz principal é pivotante. Propaga-se por sementes. É uma espécie com maior frequência na Região Centro-Oeste, onde pode ser encontrada infestando lavouras anuais de verão. É sensível

ao sombreamento, preferindo áreas abertas e ensolaradas das lavouras. Sua ocorrência vem aumentando nas regiões do Triângulo Mineiro e sul do Estado de Goiás. Prefere solos férteis e ricos em matéria orgânica, porém raramente forma densas populações.



Família Malvaceae

Malvastrum coromandelianum

Nomes comuns: **malvastro, guanxuma.**

Planta anual ou perene, herbácea ou subarborescente, ereta, ramificada, de caule com pilosidade dourada, de 30-60 cm de altura, de origem tropical (Lorenzi, 2000). No Brasil, ocorre com maior frequência na Região Su-

deste e na Região Sul. O caule é sublenhoso na base e bastante fibroso. As folhas são simples, pecioladas, dispostas de forma espiralada ao redor do caule e ramos. São ainda corrugadas e margem serrilhada, de coloração verde-escura (Kissmann & Groth, 2000). As flores são de pedúnculo curto, com corola de cinco pétalas de cor amarelo-alaranjada. Abrem-se somente

em dias de sol, permanecendo assim por pouco tempo. Floresce no verão, propagando-se por sementes. A raiz principal é pivotante e muito profunda. Formam densas infestações que dominam completamente as culturas.



Sida rhombifolia

Nomes comuns: *guanxuma, vassourinha, guaxuma.*

Planta anual ou perene, subarborescente, ereta, de 30-80 cm de altura, nativa do Continente Americano (Lorenzi, 2000). É uma planta daninha frequente em solos cultivados do Brasil. O caule é cilíndrico e fibroso e, quando cortado, possui grande capaci-

dade de rebrota (Kissmann & Groth, 2000). As folhas são simples, alternadas, de pecíolo com cerca de 6 mm de comprimento. As flores apresentam coloração amarelada, propagando-se por sementes. Estas, quando ingeridas por animais, passam pelo trato digestivo, sendo encontradas nas fezes sementes ainda viáveis. A raiz principal é pivotante e pode chegar a 50 cm de

comprimento, com muitas raízes secundárias. Infesta principalmente lavouras anuais, perenes e pastagens. É bastante encontrada também em cultivos de cereais, no sistema de semeadura direta.



Família Poaceae

Brachiaria decumbens

Nomes comuns: **capim-braquiária**, **braquiária**.

Planta perene, ereta ou decumbente, entouceirada, rizomatosa, com enraizamento nos nós inferiores em contato com o solo; denso-pubescente, de coloração geral verde-escura, de 30-90 cm de altura, originária da África do Sul (Lorenzi, 2000). Esta planta

foi introduzida como forrageira, sendo utilizada até hoje com esse objetivo. As plantas são bastante enfolhadas, o que contribui para o seu valor forrageiro. Entretanto, toda vez que uma área de pastagem é transformada em solo cultivado, torna-se uma séria planta daninha. Propaga-se por sementes e através de rizomas. As sementes podem ser viáveis por até oito anos no

solo (Kissmann & Groth, 1997). Apresentam dormência inicial de suas sementes; com isso, a germinação é muito irregular. Os rizomas são de dois tipos: curtos, duros e nodosos; alongados, duros e do tipo estolonífero. As folhas podem ser macias ou rígidas e bastante pilosas e o sistema radicular é do tipo filamentososo.



Brachiaria plantaginea

Nomes comuns: *capim-marmelada*, *papuã*, *marmelada*.

Planta anual, herbácea, ereta ou ocasionalmente ascendente, glabra, com enraizamento nos nós inferiores, de 50-80 cm de altura, originária, provavelmente da África. Propaga-se por sementes. Chegou no Brasil, provavelmente, nos porões de navios

negreiros, onde a planta era utilizada em camas dos escravos (Kissmann & Groth, 1997). É uma das plantas daninhas mais frequentes nos solos cultivados das regiões centro e sul do País (Lorenzi, 2000). Vegeta principalmente no período mais quente do ano. Seus colmos são cilíndricos, compridos e, quando em contato com o solo úmido, pode ocorrer enraizamento dos nós

inferiores. As folhas possuem lâminas lanceoladas, com margens serradas, e as raízes são fasciculadas. A semeadura direta pode contribuir para redução da infestação. Biótipos resistentes aos herbicidas inibidores de acetil co-enzima-A carboxilase foram confirmados no Brasil (Gazziero et al., 2004). É uma excelente forrageira, porém não suporta o pisoteio do gado.



Cenchrus echinatus

Nomes comuns: **capim-carrapicho**, **capim-timbete**, **capim-roseta**.

Planta anual, herbácea, ereta ou eventualmente semiprostrada, com os nós providos de pigmentação avermelhada (antociânica), de 20-60 cm de altura. Propaga-se por sementes e é originária da América Tropical (Lorenzi, 2000). Os colmos são cilíndricos, com

porções inferiores achatadas (Kissmann & Groth, 1997). As folhas são abundantes, com bainhas lisas ou com algum pelo na parte marginal. A inflorescência é constituída por racemos, com uma raque ao qual se inserem invólucros espinhosos. A dispersão é feita pelo invólucro que pode se prender a sacarias, roupas, pelos de animais. É uma espécie muito frequente em lavou-

ras anuais e perenes de quase todo o País. É, particularmente, temida em lavouras de algodão, onde se fixa irreversivelmente às fibras, causando desvalorização significativa. Além disso, pode ferir as mãos e os braços dos colhedores e agarrar em suas roupas quando são feitos tratos culturais e colheitas.



Chloris polydactyla

Nomes comuns: **capim-branco**, **capim-barbicha-de-alemão**.

Planta perene, ereta, pouco cespitosa, de colmos glabros e subcilíndricos, de 50-100 cm de altura, nativa do Continente Americano (Kissmann & Groth, 1997). Propaga-se por sementes e através de curtos rizomas. A fotossíntese é do tipo C_4 . A inflorescência possui cerca de

10-15 racemos. Uma única planta, crescendo isoladamente, pode produzir cerca de 95 mil sementes que podem ser carregadas pelo vento. Maior número de plantas emergem quando as sementes estão sobre o solo e em profundidades inferiores a 4 cm (Brighenti et al., 2007). As folhas possuem bainhas abertas e lisas. Na região dos cerrados e Região Norte e Centro-Oeste é comum ser vista na beirada das estradas e quase que o ano todo em

floração. Após a maturação, suas inflorescências tornam-se branco-prateadas e com aspecto cotonoso, ficando fácil a sua visualização. Sua ocorrência vem aumentando ultimamente em lavouras perenes e em culturas de cana-de-açúcar em São Paulo e de soja no Paraná. Em dessecação pré-semeadura, somente doses mais elevadas de Glyphosate são capazes de controlar plantas em estágio mais avançado de crescimento (florescimento).



Digitaria spp.

Nomes comuns: capim-colchão, milhã.

O gênero *Digitaria* abrange, no mundo, cerca de 300 espécies (Kissmann & Groth, 1997). Algumas espécies são muito parecidas entre si, que mesmo os especialistas têm dificuldades em identificá-las. As espécies que mais comumente são encontradas infestando lavouras no Brasil e que reque-

rem observação mais detalhada para se chegar com precisão a espécie são *D. horizontalis*, *D. ciliaris* e *D. sanguinalis*. *D. horizontalis* distingue-se das demais espécies do gênero por apresentar nos racemos, junto à base de cada espiguetas, um longo pelo branco. Propaga-se por sementes e pelo enraizamento dos nós inferiores. *D. ciliaris* apresenta algumas espiguetas ciliadas e as espiguetas são quatro vezes mais compridas

que largas. A lâmina foliar é glabra, exceto na base. Propaga-se por sementes e pelo enraizamento dos nós. *D. sanguinalis* possui espiguetas três vezes mais comprida que larga. A bainha foliar é pubescente e a lâmina com pelos na base. Propaga-se apenas por sementes. A espécie *D. ciliaris* foi confirmada como resistente a herbicidas inibidores da acetil coenzima-A carboxilase.



Digitaria insularis

Nomes comuns: *capim-amargoso*, *capim-açú*, *capim-flexa*.

Planta perene, herbácea, entouceirada, ereta, rizomatosa, de colmos estriados, com 50-100 cm de altura, nativa das regiões tropicais e subtropicais do Continente Americano. Plantas desenvolvidas são evitadas pelo gado por serem amargas. Assim, a espécie tende a ocupar cada

vez mais áreas, diminuindo o valor dos pastos. Os colmos são cilíndricos, com entrenós longos. As folhas possuem bainhas longas. As panículas são grandes com 15-30 cm de comprimento. Cada panícula é formada por 20-50 racemos, com 10-15 cm de comprimento, cobertos por pelos sedosos de coloração amarelo-prateada (Kissmann & Groth, 1997). As unidades de dispersão, chamadas de cariopse, possuem longos pelos

que facilitam o transporte pelo vento. Propaga-se por sementes e através de curtos rizomas. É menos comum em solos cultivados com frequência, contudo, é uma das mais importantes infestantes de áreas de semeadura direta de cereais no sul do País (Lorenzi, 2000). Vegeta com grande vigor, formando touceiras que florescem praticamente durante todo o verão. Tem grande facilidade de rebrotamento quando cortada, queimada ou após o controle químico.



Echinochloa colonum

Nomes comuns: *capim-arroz*, *capituva*, *capim-da-colônia*.

Planta originária da Índia e distribuída amplamente por regiões tropicais e subtropicais do mundo. No Brasil, é bastante frequente em baixadas úmidas, sendo uma das mais sérias infestantes em lavouras de arroz (Kissmann & Groth, 1997). Toler

também solos enxutos, sendo infestante também de culturas de sequeiro. É tida como planta anual, herbácea, ereta, glabra e muito entouceirada. Seu porte varia de 20-40 cm (Lorenzi, 2000). Os colmos são delgados e, geralmente, ocorrem seis entre-nós, constituídos de tecido esponjoso. As folhas têm ponta de lança, com alguns pelos e margem lisa. A inflorescência ocorre na parte terminal da planta, formando

cachos de coloração esverdeada ou avermelhada. As sementes são amarelas, brilhantes e lisas, com um ponto escuro na base. Em ambiente seco, as raízes são fasciculadas; em ambientes úmidos, as raízes são mais longas, lisas e grossas, apresentando algum tecido lacunoso subepidérmico. Possui raízes adventícias, a partir de nós inferiores do caule em contato com o solo. Propaga-se por sementes.



Eleusine indica

Nomes comuns: *capim-pé-de-galinha*, *grama-de-coradouro*, *grama-sapo*.

Planta anual, ereta ou semiprostrada, entouceirada, de colmos glabros, com 30-50 cm de altura, originária da Ásia (Lorenzi, 2000). Seu ciclo varia com as condições ambientais sendo, em geral, 120 dias. Entretanto, pode se alongar em ambientes mais secos ou frios.

É uma espécie pouco exigente em tipo de solo, adaptando-se em solos pobres e também a uma ampla faixa de pH. Alta luminosidade estimula o crescimento das plantas e determina hábito mais prostrado. Em condições de sombreamento, as plantas ficam mais eretas. A fotossíntese é do tipo C_4 . O colmo é achatado, especialmente na parte inferior, com predominância de folhas na base. Diferindo da maioria das gramíneas, os frutos de

E. indica não são cariopses e sim aquênios, que apresentam uma semente livre, de cor vermelho-amarronzada ou vermelho-negra (Kissmann & Groth, 1997). Propaga-se por sementes. É uma das plantas daninhas mais comuns em cultivos anuais e perenes. Possui um sistema radicular bastante desenvolvido, sendo uma das principais infestantes de solos compactados, em semeadura direta.



Panicum maximum

Nomes comuns: *capim-colonião*, *capim-colônia*, *capim-guiné*.

Planta perene, robusta, entouceirada, de colmos com cerosidade branca nos entrenós, originária da África (Lorenzi, 2000). Propaga-se por sementes e rizomas. É uma planta cultivada como forrageira. Foi introduzida como pastagem na época da escrava-

tura. Há diversas variedades, de diferentes formas e portes. Os colmos são simples ou ramificados, eretos e com até 3,5 m de altura, cilíndricos na parte superior e achatadas na inferior, podendo chegar a 1 cm de espessura. As raízes são fibrosas. As folhas são muito longas, em forma de lança e cor verde clara. As unidades de dispersão são as cariopses envoltas pelas glumas, facilmente carregadas pelo vento.

O florescimento ocorre durante longo período, bem como a maturação das cariopses. Os rizomas são curtos e robustos, dos quais se originam novos colmos (Kissmann & Groth, 1997). Escapa facilmente ao cultivo e passa a infestar beiras de estradas terrenos baldios e solos que antes foram pasto ou estão próximos a estes. Interfere muito com as culturas infestadas devido a sua grande capacidade competitiva.



Pennisetum setosum

Nomes comuns: [capim-custódio](#), [capim-oferecido](#), [capim-avião](#).

Planta perene, ereta, entouceirada, herbácea, de colmos glabros e levemente pigmentados, de 80-180 cm de altura, nativa da América tropical, incluindo o Brasil (Lorenzi, 2000). Tolerante solos pobres. A fotossíntese é pelo ciclo C_4 . O colmo é cilíndri-

co, com até 5 mm de espessura. As folhas têm bainhas longas, de cor verde clara e, frequentemente, com tons arroxeados. As lâminas são lanceoladas, acuminadas e com cerca de 8-35 cm de comprimento por 13 mm de largura. As unidades de dispersão são as espiguetas que possuem pilosidade, facilitando seu carreamento pelo vento (Kissmann & Groth, 2000). O sistema basal

é composto por rizomas curtos; as raízes são fasciculadas e fibrosas. Sua propagação é por sementes ou através de rizomas. É uma espécie frequente em lavouras anuais e perenes, beiradas de estradas e carreadores, principalmente na Região Centro-Oeste do País. É uma planta extremamente agressiva.



Rhynchelytrum repens

Nomes comuns: **capim-favorito**, **capim-gafanhoto**, **capim-natal**.

Planta anual, ereta ou ascendente, perfilhada, cespitosa, herbácea, de colmos glabros ou esparsamente pubescente, com 30-60 cm de altura, originária da África do Sul (Lorenzi, 2000). Os colmos são cilíndricos, de ramos ascendentes e quase paralelos ao colmo

(Kissmann & Groth, 1997). Ocorre intenso perfilhamento a partir da base. As folhas possuem bainhas mais curtas que os entrenós. As lâminas são lanceoladas, com 5-20 cm de comprimento por 2-8 mm de largura na base. A inflorescência apresenta panícula plumosa, de cor vermelho-violácea, que na maturação passa a prateada. As unidades de dispersão são as espiguetas que se formam em grandes quantidades e são

levadas pelo vento. As raízes são filamentosas e duras, lembrando a um arame, podendo ocorrer enraizamento a partir de nós inferiores. Propaga-se por sementes. A fotossíntese é pelo ciclo C_4 . É facilmente vista ao longo das rodovias, tendo sua expansão ocorrida principalmente através desse meio. Dois açúcares existentes nessa espécie (betaglucano e arabinosilano) estão sendo estudados em tratamentos ligados ao diabetes.



Rottboellia exaltata

Nomes comuns: [capim-camalote](#), [capim-alto](#), [rabo-de-lagarto](#).

Planta anual ou perene, dependendo das condições, entouceirada, ereta, de 1,0-2,5 m de altura e originária da Índia. No Brasil, ocorre com certa frequência na Região Norte, embora haja focos na Região Centro-Oeste e também no norte do Paraná. Os dois principais aspectos ne-

gativos dessa espécie são a sua grande capacidade competitiva e a presença de cerdas rígidas nas bainhas das folhas que causam irritação e inflamação na pele de trabalhadores. Essas cerdas concentram na bainha das folhas e, quando novas, são macias e moles, ficando rígidas como microagulhas, à medida que vão ficando mais velhas. O colmo é longo, cilíndrico com até 1 cm de espessura na base. Possui mui-

tas raízes e algumas são adventícias. Possui racemos cilíndricos com 8-15 cm de comprimento. Cada racemo tem em torno de 10 artículos. Na maturação, há liberação dos artículos, que podem ser lançados a distância (Kissmann & Groth, 1997). Propaga-se apenas por sementes. Uma única planta é capaz de emitir até 100 perfilhos e produzir 15.000 sementes que ficam dormentes no solo por até quatro anos (Lorenzi, 2000).



Setaria geniculata

Nomes comuns: **capim-rabo-de-raposa**, **capim-rabo-de-rato**, **capim-rabo-de-gato**.

Planta anual, herbácea, ereta, entouceirada, de colmos glabros, com nós pubescentes e mais escuros que os entrenós, de 30-120 cm de altura, nativa do Continente Americano. Propaga-se por sementes (Lorenzi, 2000).

Os colmos são cilíndricos ou pouco achatados, com cerca de 1 mm de espessura. A partir da base da planta, surgem muitos colmos que se elevam. As folhas possuem bainhas verde-claras, glabras. Os racemos ficam expostos bem acima das folhas, com 2-8 cm de comprimento por 0,8-1,0 cm de espessura, deixando sobressair cerdas abundantes de cor amarelo-esverdeada

ou violáceo-avermelhada (Kissmann & Groth, 1997). Na coroa basal, ocorre formação de raízes fasciculadas. É uma espécie medianamente frequente no Brasil. Prefere solos férteis e vegeta, principalmente, durante o período quente do ano, completando o ciclo em aproximadamente 60 dias.



Sorghum arundinaceum

Nomes comuns: **sorgo-selvagem**
falso-massambará.

Planta anual ou perene, herbácea cespitosa (forma touceira), ereta, de colmos com até 1 cm de diâmetro e entrenós de 18-20 cm de comprimento. Possui altura que varia de 1,5-2,5 m, sendo originária da África (Lorenzi, 2000). Pode liberar ácido prússi-

co (hidrociânico), tóxico ao gado. Os colmos são longos e robustos com cerca de 1 cm de diâmetro. Não possui rizoma e as raízes são fasciculadas. As folhas são glabras, com lâminas lanceoladas com 75-100 cm de comprimento por 3-5 cm de largura, de margens cortantes. As unidades de dispersão são as espiguetas. Propaga-se exclusivamente por meio de sementes. É uma espé-

cie medianamente frequente no Brasil. Infesta principalmente lavouras perenes, cafezais e beiras de estradas. Sua área de infestação vem aumentando.



Sorghum halepense

Nomes comuns: **sorgo-de-alepo**, **capim-massambará**.

Planta perene, ereta, rizomatosa, cespitosa, de colmos cerosos e pilosidade nos nós. Tem de 1-2 m de altura. É originária da Região Mediterrânea e do Oriente Médio e introduzida no Brasil por meio de sementes de linho, girassol, alfafa e sorgo vindas da Argentina (Kissmann & Groth, 1997). As plantas produzem

ácido hidrocianico (ácido prússico), que é venenoso. Também o selênio pode estar em níveis tóxicos nas plantas. Propaga-se por sementes e por rizomas (Lorenzi, 2000). Pode hospedar agentes patogênicos de plantas cultivadas, como vírus e o fungo *Piricularia oryzae*, causador da brusone do arroz. Os colmos são eretos, verdes e glabros. As folhas são longas, com lâminas de 50 cm de comprimento por 25 mm de largura. Possui panículas vistosas na parte

terminal dos colmos, com coloração que varia do vermelho-vinho ao amarelo-palha. A cariopse possui pericarpo castanho-avermelhado-escuro, levemente brilhante. As raízes são fasciculadas e os rizomas apresentam formato cilíndrico de cor branca e manchas avermelhadas. Em algumas regiões, já invadiu lavouras anuais e perenes, principalmente a cana-de-açúcar.



Família Portulacaceae

Portulaca oleracea

Nomes comuns: **beldroega**, **brede-de-porco**, **ora-pro-nobis**.

Planta anual, herbácea, suculenta, glabra, prostrada, de 20-40 cm de comprimento. A estrutura carnosa e com grande reserva de água sugere que a origem da espécie seja de uma região de baixa pluviosidade, provavelmente do norte da África (Lorenzi, 2000). O ciclo varia de 2-4 meses. A partir da base

da planta saem diversos ramos e o conjunto deles pode formar reboleira de 1 m de diâmetro. Os ramos são cilíndricos, carnosos, lisos, sem pilosidade e de cor verde ou avermelhada. As folhas são simples, ocorrendo de forma alternada sobre o caule e os ramos. As flores abrem-se por pouco tempo e em manhãs ensolaradas. A raiz principal é pivotante e as secundárias bastante filamentosas. Propaga-se por meio de se-

mentes que têm formato de rim. É uma planta daninha comum em todo o País, onde infesta, principalmente, áreas de horticultura (Kissmann & Groth, 2000). Prefere solos ricos em matéria orgânica. É muito prolífica, com uma única planta chegando a produzir 10.000 sementes, que podem permanecer dormentes no solo por mais de 19 anos. Nas condições do Brasil, suas sementes germinam o ano todo.



Família Rubiaceae

Richardia brasiliensis

Nomes comuns: **poaia-branca**, **poaia**, **poaia-do-campo**.

Planta anual, herbácea, prostrada, ramificada, de caule densamente pubescente, de 10-50 cm de comprimento e nativa da América do Sul. Forma-se a partir do colo, um caule principal que se desenvolve de forma prostrada e a seguir formam-se ramos

opostos e cruzados. As folhas são simples e opostas, ocorrendo um par em cada nó do caule e ramos. As flores são brancas e as unidades de dispersão são os frutos e as cocas (Kissmann & Groth, 2000). A raiz principal é pivotante e raízes secundárias filamentosas. Propaga-se apenas por meio de sementes. Apresenta grande vigor vegetativo, cobrindo completamente o solo

à semelhança de um tapete. É considerada uma das principais plantas daninhas infestantes de lavouras de soja e de milho das Regiões Sul e Centro-Oeste (Lorenzi, 2000). Tem ocorrido com maior frequência em áreas de semeadura direta. Tolerância a certo grau de sombreamento, causando problemas também na operação de colheita, devido a sua grande massa vegetal.



Spermacoce latifolia

Nomes comuns: erva-quente, erva-de-lagarto, poaia-do-campo.

Planta anual, herbácea, prostrada ou ascendente, de caule tetragonal, com os ângulos pubescentes, pouco ramificada, de 20-50 cm de comprimento, nativa do Brasil (Lorenzi, 2000). A partir da base da planta, formam-se diversos caules que se ramificam irregu-

larmente, atingindo até 40 cm de comprimento. Na parte inferior do caule, o formato pode ser cilíndrico, mas nas partes mais novas são quadrangulares. As folhas são opostas, em pares que se cruzam alternadamente (Kissmann & Groth, 2000). As flores são pequenas, de corola branca ou azulada. O fruto é denominado de cápsula e as unidade de dispersão e propagação são as sementes. A raiz principal é pivotante, relativamen-

te curta, e um pouco avermelhada. É uma espécie bastante frequente no Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste. É considerada espécie de difícil controle em lavouras de soja e tida como tolerante ao herbicida Glyphosate. É muito encontrada em solos ácidos e tolera um certo grau de sombreamento. O revolvimento do solo e cultivos, a correção da acidez e dos níveis de fertilidade geralmente causam a diminuição da infestação.



Spermacoce verticallata

Nomes comuns: *vassourinha-de-botão*, *falsa-poaia*, *poaia-botão*, *poaia-rosário*.

Planta nativa das Américas, ocorrendo desde o sul dos Estados Unidos até a parte meridional da América do Sul. É perene, herbácea, muito ramificada, ereta ou semiprostrada (Kissmann & Groth, 2000). O caule é cilín-

drico na parte basal, com ramos tetrágonos, com pilosidade curta e abundante. As folhas não possuem pecíolo e são dispostas de forma verticilada nos nós. São duas folhas opostas (maiores) e diversas folhas menores que fazem parte de ramos não desenvolvidos. As flores são sésseis e de cor branca. É uma planta bastante frequente em todo o território brasileiro. Na região pro-

ductora de soja no sul do Estado do Maranhão (região de Balsas) é considerada espécie de controle problemático. Os herbicidas comumente empregados na cultura da soja nessa região não têm controlado essa espécie de forma eficaz.



Família Sapindaceae

Cardiospermum halicacabum

Nomes comuns: *balãozinho, saco-de-padre, olho-de-pombo.*

Planta anual, herbácea, vigorosa, glabra ou ligeiramente pubescente, com 2-5 m de comprimento (Lorenzi, 2000). Propaga-se por sementes. A germinação ocorre em fluxos durante a primavera e o verão. Possui hábito trepador, com

ramos e gavinhas que se enroscam em obstáculos. Os ramos são longos e bastante resistentes à tração, dificultando o trabalho das colhedoras. Quando cortada acima do primeiro nó cotiledonar, ocorre rebrota e desenvolvimento dos ramos axilares, em consequência da quebra da dominância apical (Machado et al., 1997). As folhas são compostas de três conjuntos de três folíolos. As flores são brancas e o fruto é chamado de cápsula inflada

(Kissmann & Groth, 2000). Na soja, as sementes da cultura e do balãozinho são de difícil separação, pois possuem forma e peso semelhantes. Como o ciclo dessa infestante é mais longo do que o das culturas anuais, torna-se difícil a colheita em áreas infestadas. Densidades da ordem de 10 plantas/m² podem reduzir a produtividade da soja em cerca de 25,5% (Souza & Machado, 1997). É forte competidora por nitrogênio e potássio (Brighenti et al., 2003).



Família Solanaceae

Datura stramonium

Nomes comuns: **quinquilha**, **figueira-do-inferno**, **estramônio**, **trombeteira**.

Planta anual, herbácea, ereta, com cheiro capaz de provocar náuseas, com 40-120 cm de altura. É originária da Ásia (Lorenzi, 2000). O caule é ereto, cilíndrico, ramificando-se intensamente na parte superior, não apresenta es-

pinho e é glabro. As folhas são alternadas e pecioladas, de limbo com margens sinuadas, com até 20 cm de comprimento por 10 cm de largura. As flores são grandes, de cálice tubuloso. A corola tem coloração branca ou ligeiramente violácea (Kissmann & Groth, 2000). A raiz principal é pivotante, relativamente curta, e com raízes secundárias superficiais ao solo. O fruto é denominado de cápsula e a propagação se dá por meio

das sementes. Uma planta bem desenvolvida pode produzir até 20 mil sementes. A fotossíntese é do tipo C_3 . Está bastante disseminada na Região Sul do País. Prefere solos férteis e ricos em matéria orgânica, onde cresce vigorosamente interferindo na operação de colheita. É considerada tóxica ao homem e aos animais. Entretanto, tem sido utilizada como planta medicinal, porém ministrada em doses baixas.



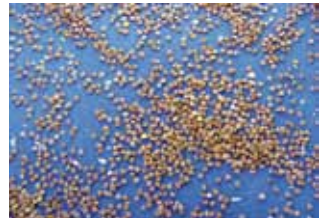
Nicandra physaloides

Nomes comuns: joá-de-capote, bexiga, balão.

Planta anual, herbácea, ereta, ramificada, de caule glabro e fortemente sulcado, com 40-200 cm de altura, originária da América do Sul (Região Andina). O caule, em plantas grandes, é bastante grosso na parte inferior, podendo chegar a 5 cm de diâmetro. Nas partes novas, tem consis-

tência carnosa e é fistuloso. As folhas são alternadas ou geminadas, com pecíolo de até 5 cm de comprimento. O limbo foliar é liso, de coloração verde-clara, com cerca de 15 cm de comprimento por 8 cm de largura. As flores possuem corola campanulada de cor branca, azul clara ou violácea. O fruto é chamado de solanídio globoso. As unidades de dispersão e propagação são as sementes. Uma planta pode

produzir até 1.000 sementes. A raiz principal é pivotante e bastante desenvolvida (Kissmann & Groth, 2000). Apresenta preferência por solos mais argilosos e úmidos. É muito frequente na Região Sul do País, onde vegeta, principalmente, durante o verão. Sua ocorrência vem aumentando no Centro-Oeste, Sudeste e Triângulo Mineiro. Seus tecidos contêm alcaloides tóxicos.



Solanum americanum

Nomes comuns: **maria-pretinha**, **erva-moura**, **pimenta-de-galinha**.

Planta anual, herbácea, ereta, glabra, ramificada, de 40-90 cm de altura. Nativa do Continente Americano (Lorenzi, 2000). O caule é lenhoso na parte inferior, cilíndrico, ereto, ramificado na parte superior, liso e de cor verde. As folhas são alternadas, pecioladas,

simples, com cerca de 7 cm de comprimento por 4 cm de largura (Kissmann & Groth, 2000). As flores possuem corola com cinco lobos lanceolados, brancos ou com leve tonalidade púrpura. O fruto é denominado de solanídio globoso que, quando verde, apresenta alcalóides tóxicos. Frutos maduros são comestíveis e apreciados por pássaros. Folhas e ramos também apresentam alcaloides. Os frutos são redondos; quando novos, são

verdes; quando maduros, são pretos. Secam e, geralmente, retêm as sementes que são as unidades de propagação da espécie. A raiz principal é pivotante. É altamente prolífica, podendo uma única planta produzir cerca de mil sementes. É altamente indesejável em lavouras de soja, pois seus frutos não são totalmente eliminados no beneficiamento, aumentando o grau de impurezas na soja. É hospedeira de nematódeos.



Capítulo 2

Práticas de manejo de plantas daninhas em cultivos de cana-de-açúcar

Alexandre Magno Brighenti, Thiago Rodrigues Costa,
Wadson Sebastião Duarte da Rocha, Leonardo Henrique
Ferreira Calsavara e Lucas de Cássio Nicodemos

Introdução

As plantas daninhas são um dos principais componentes do agroecossistema da cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum*), interferindo no crescimento e no desenvolvimento das plantas. A presença das plantas daninhas pode interferir no processo produtivo, competindo com os recursos do meio, principalmente a água, a luz e os nutrientes. Há também a possibilidade de liberação de substâncias alelopáticas capazes de inibir o crescimento da cana-de-

açúcar, além de servir como hospedeiras de pragas e doenças e ainda interferir no processo de colheita (Pitelli, 1985).

Pesquisas realizadas por Blanco et al. (1982) relatam perdas significativas do peso dos colmos em função da competição por espécies daninhas.

Dessa forma, para se estabelecerem métodos adequados de controle é importante que sejam feitos levantamentos

das plantas daninhas presentes na área (cap. 1). A seguir, serão descritos os principais métodos de controle em cana-de-açúcar.

Períodos de convivência entre as plantas daninhas e a cultura

Denomina-se período de convivência o espaço de tempo em que convivem, em um mesmo local, as plantas cultivadas e as plantas daninhas. A intensidade dos efeitos negativos resultantes da convivência de culturas e plantas daninhas depende das espécies envolvidas, da sua frequência, da duração do período dessa convivência e da fase do ciclo em que ocorre. Depende também da cultivar a ser utilizada, de seu manejo cultural (população, espaçamento entrelinhas, densidade), fertilidade do solo e disponibilidade de água e de nutrientes.

No início do ciclo, o período em que as plantas daninhas convivem com a espécie cultivada sem que esta sofra algum prejuízo denomina-se período anterior à interferência (PAI). Também existe o período chamado período total de prevenção à interferência (PTPI), que é aquele em que, após a emergência, a cultura deve se desenvolver livre da presença de plantas daninhas, a fim de que sua produtividade não seja alterada significativamente. A comunidade de espécies daninhas que se insta-

lar após esse período não mais terá condições de interferir, de maneira significativa, sobre a produtividade da planta cultivada. Após esse período, a cultura apresenta capacidade de, por si só, controlar as plantas daninhas que emergirem. Entre o PAI e o PTPI ocorre um terceiro período chamado período crítico de prevenção à interferência (PCPI). Esse período corresponde à fase em que as práticas de controle devem ser efetivamente adotadas. Trabalhos dessa natureza foram desenvolvidos em cana-de-

açúcar por Kuva et al., (2001 e 2003). Os autores observaram que o período mínimo de controle de plantas daninhas para assegurar a máxima produtividade da cana-de-açúcar é de 138 dias após o plantio (período total de prevenção a interferência) (Figura 1). Ou seja, mantendo-se a cultura da cana-de-açúcar livre de plantas daninhas durante os primeiros 138 dias, as espécies infestantes que se instalarem após esse período não mais terão chance de competir com a cultura a ponto de reduzir sua produtividade.

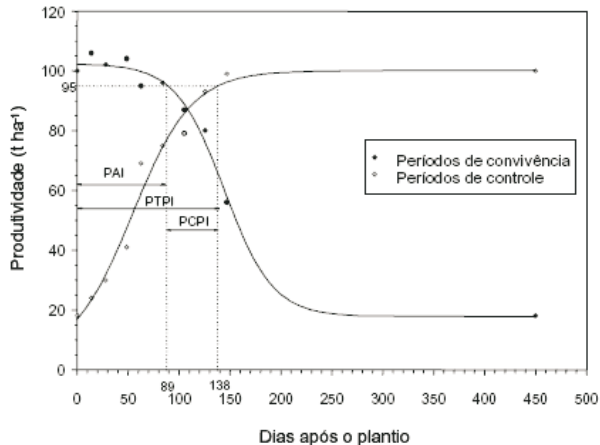


Figura 1. Produtividade percentual de colmos de cana-de-açúcar, em função dos períodos com controle ou com convivência das plantas daninhas. PAI (período anterior à interferência); PTPI (período total de prevenção à interferência); PCPI (período crítico de prevenção à interferência).
Fonte: Kuva et al., 2001.

Controle das plantas daninhas

O manejo de plantas daninhas, além de possibilitar a obtenção de rendimentos mais elevados pela cultura da cana-de-açúcar, facilita os tratamentos culturais. Além disso, mantém a lavoura livre de plantas hospedeiras de patógenos, de insetos vetores e evita a formação de microclima favorável ao desenvolvimento de algumas doenças.

Esse manejo pode ser efetuado por vários métodos, destacando-

se o preventivo, o cultural, o mecânico e o químico. Na cultura da cana-de-açúcar, predomina a utilização dos métodos mecânicos e químicos. Entretanto, o uso de uma prática isolada, às vezes, não é suficiente para evitar a interferência de espécies infestantes na cultura. Deste modo, a associação de métodos de manejo melhora o controle das espécies daninhas, além de possibilitar ganho econômico e ambiental de todo o processo.

Controle Preventivo

O primeiro cuidado, ao se instalar a lavoura, é evitar a introdução de novas espécies na área cultivada, além de não permitir a entrada de partes reprodutivas de espécies já existentes. Especial atenção deve ser dada às espécies de controle problemático na cultura da cana-de-açúcar, dentre elas o capim-barbicha-de-alemão (*Chloris polydactyla*) (Brighenti et al., 2007), a tiririca (*Cyperus rotundus*) e a grama-bermuda (*Cynodon dactylon*).

Grandes infestações podem iniciar com a ocorrência de pequenas quantidades de sementes.

A disseminação de plantas daninhas ocorre principalmente pelo desconhecimento do problema, pela subestimação ou desinteresse do agricultor e pela falta de planejamento, a longo prazo. Algumas práticas são indicadas como forma de evitar a disseminação:

- promover a limpeza rigorosa das máquinas e dos implementos, antes de serem transportados para outras áreas, bem como não permitir que animais se tornem veículos de disseminação;

- controlar o desenvolvimento das plantas daninhas, impedindo a produção de sementes e estruturas de reprodução às margens de cercas, estradas, terraços, canais de irrigação e outros locais da propriedade;

- utilizar métodos para o controle de focos de plantas daninhas, desde a catação manual, até a aplicação localizada de herbicidas, principalmente para o caso de plantas de difícil controle;

- utilizar rotação de culturas e de herbicidas com mecanismos de ação diferentes, permitindo alte-

rar a composição da flora daninha e reduzir a população de algumas espécies; sendo também prática recomendada para evitar a seleção de biótipos de espécies daninhas resistentes e tolerantes;

- quando da utilização de algum tipo de adubo orgânico (esterco), observar a existência de estruturas de disseminação de plantas daninhas;

- estar atento para que sementes de plantas daninhas, não sejam transportadas através de roupas, sacarias e pelos de animais como, por exemplo, as do picão-

preto (*Bidens pilosa* e *Bidens subalternans*), capim-carrapicho (*Cenchrus echinatus*) e carrapicho-de-carneiro (*Acanthospermum hispidum*).

Controle Cultural

Este método é extremamente importante, pois visa dar condições favoráveis ao pronto estabelecimento da cana-de-açúcar, em detrimento ao da planta daninha. O controle cultural nem sempre reduz a população de plantas daninhas a níveis suficientes, porém minimiza os danos.

Dentre as diversas práticas culturais, destacam-se a escolha da cultivar, a correção do solo e a adubação, o preparo do solo, o manejo populacional, os tratos culturais e a rotação de culturas.

Escolha da cultivar

Há cultivares que apresentam diferentes características morfológicas de crescimento. Essas diferenças influenciam na capacidade de interferência com as plantas daninhas. Cultivares de rápido crescimento, de maior altura, alto índice de área foliar,

sistema radicular profundo, de grande capacidade de recrutamento de recursos do meio e alto poder de interceptação da luz solar dificultam o acesso e a utilização dos recursos pela comunidade de plantas daninhas.

Correção do solo e adubação

A correção da acidez do solo pode favorecer o controle de algumas espécies de plantas daninhas adaptadas a solos ácidos, tais como o carrapicho-rasteiro (*Acanthospermum australe*), a samambaia (*Pteridium aquilinum*) e o sapé (*Imperata brasiliensis*).

sis). Embora não seja uma prática que favoreça o controle da maioria das espécies, pode ser considerada em alguns casos.

Também, a prática de distribuição do adubo próximo à planta cultivada facilita a sua utilização, auxiliando no aspecto competitivo.

Preparo do solo

O preparo do solo, quando bem executado, possibilita maior eficiência no controle das plantas daninhas.

De modo geral, o plantio feito logo após o preparo do solo, re-

sulta em atraso na germinação das sementes de espécies daninhas e em um estabelecimento mais rápido da cana-de-açúcar. Esse preparo do solo pode ser considerado como um método de controle de plantas daninhas se, no momento em que for realizado, existirem espécies daninhas germinando ou emergindo. Quanto maior o número de plantas emergidas, maior será a eficiência do método.

Manejo populacional

O espaçamento entre linhas no momento do plantio é mui-

to importante na determinação do balanço de interferência, influenciando na precocidade e na intensidade do sombreamento promovido pela cultura.

Deve-se considerar, entretanto, que o espaçamento é um importante componente do sistema de produção da cana-de-açúcar, particularmente quanto ao trânsito de máquinas e equipamentos. Desse modo, a sua utilização no manejo de plantas daninhas se restringe a determinados limites, impostos pela parte operacional de manejo da cultura.

Menores espaçamentos entre linhas possibilitam supressão das plantas daninhas, pois a cultura cobre mais rapidamente o solo e menor quantidade de luz atravessa o dossel foliar das plantas.

Tratos culturais

Os tratamentos fitossanitários, as irrigações e as adubações visam favorecer o crescimento e o desenvolvimento da cana-de-açúcar, em detrimento aos da planta daninha.

Rotação de culturas

A rotação de culturas tem como um dos objetivos prevenir o surgimento de populações de certas espécies de plantas daninhas adaptadas à monocultura, além de permitir interrupção no ciclo de pragas e doenças. Deve-se considerar, na escolha de culturas a serem incluídas no esquema de rotação, espécies com características morfológicas e fisiológicas o mais diferenciadas possível. São desejáveis as espécies cultivadas que possuem produção significativa de fitomassa, de rápido crescimento e

cobertura do solo e com sistema radicular profundo.

Dessa maneira, quanto menor o período de tempo em que as plantas daninhas e a cultura conviverem num mesmo lugar, menor será o grau de interferência, tornando-se importante os estudos sobre os chamados períodos de convivência, já mencionados no item 2.

Controle Mecânico

O método mecânico pode ser realizado por meio de capinas manuais ou tração animal. Essas práticas são mais indicadas

para pequenas áreas e nos cultivos orgânicos. Quando se faz o controle com tração animal, utilizando cultivadores, o controle das espécies daninhas é feito na entrelinha da cultura, acumulando solo próximo à região do coleto. Essa quantidade de solo colocada próxima ao colmo, além de sucumbir às plantas daninhas presentes na linha, dá suporte às plantas da cultura, evitando maiores problemas com o acamamento.

Deve-se ter o cuidado para não afetar o sistema radicular da cana-de-açúcar, pois suas raízes

laterais são rasas e podem ser facilmente danificadas por cultivos muito profundos ou muito próximos das plantas.

Controle Químico

Dentre as alternativas para o controle eficiente das plantas daninhas em cana-de-açúcar, está o uso de compostos químicos, denominados herbicidas. Suas principais vantagens são a eficácia de controle das plantas daninhas, a economia de mão-de-obra e a rapidez na aplicação. Em contrapartida, para a obtenção de bons resultados, esse

método exige técnica apurada, pessoal capacitado e bem treinado, uso de equipamentos de proteção individual (EPIs), cuidados com a saúde do aplicador e com o ambiente.

Para se obter sucesso com o controle químico, devem ser considerados alguns fatores, tais como o tipo de solo, o teor de matéria orgânica do solo, a qualidade da água de aplicação, as condições de clima no momento da aplicação, os equipamentos adequados para aplicação e ainda avaliar o aspecto econômico.

Para aplicação dos herbicidas, são indicados alguns equipamentos cujo uso vai depender da extensão da área, dos objetivos e da operacionalidade de todo o processo. O pulverizador costal manual (Figura 2A) é indicado para menores áreas, em aplicações dirigidas e localizadas. Há também a opção de uso de barras de maiores extensões com dois a seis bicos, aumentado a faixa de aplicação. Outra possibilidade é acoplar pingentes às barras de pulverização para aplicações dirigidas, utilizando bicos antideriva, com a finalidade

de que o produto não atinja as plantas da cultura (Figura 2B). Esse método de aplicação dirigida em que o herbicida não deve atingir as plantas de cana-de-açúcar é recomendado, por exemplo, quando se opta pelo uso do herbicida MSMA nessa cultura.

Outro equipamento passível de utilização é o pulverizador manual com barra de seis bicos (Figura 2C). Esse equipamento cobre uma largura de faixa de aplicação de 3,0 m, o que facilita e agiliza todo o processo.

Em áreas maiores, deve-se procurar um maior rendimento operacional. Para isso, pode ser utilizado o pulverizador tratorizado de barras (Figura 2D). Vale ressaltar que para todos os equipamentos de aplicação de herbicidas, deve-se fazer a calibração prévia do equipamento, estar atento quanto ao uso correto de EPIs e ter o acompanhamento de um profissional capacitado (Engenheiro Agrônomo).



A



B



C



D

Figura 2. Principais equipamentos utilizados para aplicação de herbicidas. Pulverizador costal manual (A), Pulverizador costal com barra de três bicos com pingentes (B), Pulverizador manual com barra de seis bicos (C). Pulverizador tratorizado de barras (D).

A seguir serão descritos os principais herbicidas indicados para a cultura da cana-de-açúcar, bem como as doses, o modo de aplicação e o grupo de espécies controladas:

Tabela 1. Herbicidas indicados para o controle de plantas daninhas na cultura da cana-de-açúcar*.

Princípio Ativo	Produto Comercial	Doses p.c./ha ¹	Modo de Aplicação	Grupo Controlado	Observações
Alachlor	Alaclor Nortox e Laço CE	5,0 - 7,0 L	pré	Folhas largas e estreitas	Doses menores para solos mais arenosos e as maiores doses para solos mais argilosos
Alachlor + atrazine	Boxer	7,0 - 9,0 L	pré	Folhas largas e estreitas	Doses menores para solos mais arenosos e as maiores doses para solos mais argilosos
Ametryn	Gesapax Herbipak	4,0-8,0 L 3,2-4,8 L	Pré e pós	Folhas largas e estreitas	-
Ametryn + clomazone	Sinerge CE	5,0 L	Pré e pós	Folhas largas e estreitas	Para o controle de grama-seda (<i>Cynodon dactylon</i>), aplicar 6,0 L/ha

continua

continuação

Princípio Ativo	Produto Comercial	Doses p.c./ha¹	Modo de Aplicação	Grupo Controlado	Observações
Ametryn + trifloxysulfuron	Krismat	1,75-2,0 kg	Pós	Folhas largas e estreitas	-
Amicarbazone	Dinamic	1,5-2,0 kg	Pré e pós	Folhas largas e estreitas	-
Atrazine	Gsaprim 500 Siptran 500	4,0-5,0 L 4,0 -5,0 L	Pré e pós	Folhas largas e estreitas	-
Atrazine + simazine	Extrazin	3,6-6,8 L	Pré	Folhas largas e estreitas	Doses menores para solos mais arenosos e as maiores doses para solos mais argilosos
Clomazone	Gamit Gamit 360 CS	1,8-2,2 L 3,0 3,5 L	Pré	Folhas largas e estreitas	-

continua

continuação

Princípio Ativo	Produto Comercial	Doses p.c./ha¹	Modo de Aplicação	Grupo Controlado	Observações
2,4-D	Aminol 806 DMA 806 U46 D-Fluid	1,0-1,5 L 1,0-1,5 L 1,0-2,0 L	Pós	Folhas largas	-
2,4-D + picloram	Dontor	3,0-4,0 L	Pré e pós	Folhas largas e estreitas	Doses menores para solos mais arenosos e as maiores doses para solos mais argilosos
Diuron	Cention SC Herburon 500 Karmex	5,0-8,0 L 3,2-6,4 L 2,0-4,0 kg	Pré e pós	Folhas largas e estreitas	-
Diuron + Hexazinone	Velpar K Advance Hexaron WG	1,8-2,5 kg 2,0-3,5 kg 1,8-3,0 kg	Pré e pós	Folhas largas e estreitas	-

continuação

Princípio Ativo	Produto Comercial	Doses p.c./ha¹	Modo de Aplicação	Grupo Controlado	Observações
Ethoxysulfuron	Gladium	200-250 g	Pós	Folhas largas e cyperaceas	-
Flazasulfuron	Katana	0,4 kg 0,2-0,4 kg	Pré Pós	Folhas largas e estreitas	-
Imazapyr	Contain	0,5-0,8 L	Pré	Folhas largas e estreitas	-
Imazapic	Plateau	150-210 g	Pré	Folhas largas e estreitas	-

*Ao optar pelo uso de herbicidas, consultar um engenheiro agrônomo para emissão do receituário agrônomo e acompanhamento das atividades/consultar a relação de herbicidas registrados no Mapa e cadastrados na Secretaria de Agricultura do Estado. Estar atento ao uso de EPIs (Equipamentos de proteção individual).¹Doses: p.c. (produto comercial). Adaptado: Rodrigues & Almeida, 2005.

Considerações finais

Atualmente, o manejo de plantas daninhas em cultivos de cana-de-açúcar é uma operação bastante complexa. Com a expansão dessa cultura, os problemas com essas espécies têm aumentado significativamente, podendo ocorrer perdas elevadas no rendimento de colmos. Dessa maneira, a correta identificação das espécies daninhas ocorrentes na área é de suma importância na tomada de decisão por métodos mais adequados de controle. Inicialmente, o manejo das plantas daninhas requer

planejamento. A correta implantação da cultura proporciona vantagem competitiva sobre as espécies infestantes. O método químico é a prática mais eficaz no controle das plantas daninhas, porém não deve ser considerado como a única solução para o problema. Existem métodos alternativos com eficácia reconhecida, que devem ser empregados como ferramentas de auxílio aos herbicidas. O emprego de diferentes estratégias de controle das comunidades infestantes implica eficiência,

economia, segurança do aplicador e do ambiente como um todo. Dessa forma, as informações abordadas nesta publicação visam auxiliar na tomada de decisão por métodos mais racionais de controle, com ênfase no manejo integrado de plantas daninhas.

Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais – Fapemig e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq pelos recursos financiados para execução dos trabalhos.

Referências

ARANHA, C.; BACHI, O.; LEITÃO FILHO, H. de F. Plantas invasoras de culturas. Campinas. Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1982. v.2, 597 p.

BLANCO, H. G.; BARBOSA, J. C.; OLIVEIRA, D. A. Competição de uma comunidade natural de mato em cultura de cana-de-açúcar (*Saccharum* sp.), de meio ano. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE HERBICIDAS E ERVAS DANINHAS, 14; CONGRESSO DE LA ASOCIACION LATINO AMERICANA DE MALEZAS, 6., 1982, Campinas. Resumos. Campinas, 1982, p.30-31.

BRIGHENTI, A. M.; VOLL, E.; GAZZIERO, D. L. P. Biologia e manejo de *Cardiospermum halicacabum*. **Planta Daninha**, v. 21, n. 2, p. 229-237, 2003.

BRIGHENTI, A. M.; VOLL, E.; GAZZIERO, D. L. P. *Chloris polydactyla* (L.) Sw., a perennial Poaceae weed: Emergency, seed production and its management. **Weed Biology and Management**, v. 7, n. 2, p. 84-88, 2007.

GAZZIERO, D. L. P.; BRIGHENTI, A. M.; LOLLATO, R. P.; PITELLI, R. A.; VOLL, E.; OLIVEIRA, E.; MORIYAMA, R. T. **Manual de identificação de plantas daninhas da cultura da soja**. Londrina: Embrapa Soja, 2006a, 115 p.

(Embrapa Soja. Documentos, 274.

GAZZIERO, D. L. P.; BRIGHENTI, A. M.; VOLL, E. Resistência cruzada de losna-branca (*Parthenium hysterophorus*) aos herbicidas inibidores da enzima acetolactato sintase. **Planta Daninha**, Viçosa, v.24, n.1, p.157-162, 2006b.

GAZZIERO, D. L. P.; BRIGHENTI, A. M.; VOLL, E.; PRETE, C.E.C.; SUMYA, M.; KAJIHARA, L. Variabilidade no grau de resistência de capim-marmelada (*Brachiaria plantaginea*) aos herbicidas clethodim, tepraloxymidim e sethoxydim. **Planta Daninha**, Viçosa, v.22, n.3, p.397-402, 2004.

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

KISSMANN, K. G.; GROTH, D. **Plantas infestantes e nocivas**. 2. ed. São Paulo: BASF, 1997. t. 1 825 p.

KISSMANN, K. G.; GROTH, D. **Plantas infestantes e nocivas**. 2. ed. São Paulo: BASF, 2000. t. 3 726 p.

KUVA, M. A.; GRAVENA, R.; PITELLI, R. A.; CHRISTOFFOLETI, P. J.; ALVES, P. L. C. A. Períodos de interferência das plantas daninhas na cultura da cana-de-açúcar: II - capim-braquiária (*Brachiaria decumbens*). **Planta Daninha**, Viçosa, v.19, n.3, p.323-330, 2001.

KUVA, M. A.; GRAVENA, R.; PITELLI, R. A.; CHRISTOFFOLETI, P. J.; ALVES, P. L. C. A. Períodos de interferência das plantas daninhas na cultura da cana-de-açúcar: III - capim-braquiária (*Brachiaria decumbens*) e capim-colonião (*Panicum maximum*). **Planta Daninha**, Viçosa, v.21, n.1, p.37-44, 2003.

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil**: terrestres, aquáticas, parasitas, tóxicas e medicinais. Nova Odesa: Instituto Plantarum, 2000. 608 p.

MACHADO, S. L. O.; ÁVILA, L. A.; SOUZA, R. O.; SCHADECK, F. A.; CASSOL, I. A. B. Efeito da época e intensidade de corte na regeneração adventícia do olho-de-pombo (*Cardiospermum halicacabum*). In: CONGRESSO BRASILEIRO DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS, 21., 1997, Caxambu. **Resumos...** Viçosa: Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas, 1997. p.12.

PENCKOWSKI, L. H.; ROCHA, D. C. **Guia ilustrado de identificação e controle de espécies de trapoerabas**. Castro: Fundação ABC, 2006. 50 p.

PITELLI, R.A. Interferência de plantas daninhas em culturas agrícolas. Informe Agropecuário, v. 11, n. 129, p. 16-27, 1985.

RODRIGUES, B.N.; ALMEIDA, F.S. Guia de herbicidas. 5 ed. Londrina, 2005. 592p.

SOUZA, R. O.; MACHADO, S. L. O. Controle químico do olho-de-pombo (*Cardiospermum halicacabum*) na cultura da soja. In: CONGRESSO BRASILEIRO DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS, 21., 1997, Caxambu. **Resumos...** Viçosa: Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas, 1997. p. 137.

VARGAS, L.; BIANCHI, M.A.; RIZZARDI, M.A.; AGOSTINETTO, D.; DAL MAGRO, T. Buva (*Conyza bonariensis*) resistente ao glyphosate na Região Sul do Brasil. **Planta Daninha**, Viçosa, v.25, n.3, p.573-578, 2007.