

Aracaju, SE  
Dezembro, 2015

## Autores

**Antonio Dias Santiago**

Engenheiro-agrônomo,  
doutor em Agronomia,  
pesquisador da Unidade  
de Execução de Pesquisa  
Rio Largo (UEP-Rio  
Largo) da Embrapa  
Tabuleiros Costeiros, Rio  
Largo, AL

**Manoel Henrique Bomfim  
Cavalcante**

Engenheiro-agrônomo,  
técnico da Empresa  
Estadual de Assistência  
Técnica e Extensão Rural  
do Estado de Alagoas  
(Emater-AL), Arapiraca,  
AL

**Sergio de Oliveira  
Procópio**

Engenheiro-agrônomo,  
doutor em Fitotecnia,  
pesquisador da Embrapa  
Tabuleiros Costeiros,  
Aracaju, SE

# Manejo de Plantas Daninhas na Cultura da Mandioca no Agreste Alagoano

## Introdução

Cultivada em todas as regiões do Brasil, a mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), também conhecida como o “pão brasileiro”, desempenha papel fundamental nos aspectos social e econômico, sendo a fécula e a farinha seus principais produtos derivados.

Na safra 2014, as regiões Norte e Nordeste foram responsáveis por 76,78% da área plantada nacional, e a Sul e Sudeste por 19,82%. Entretanto, os estados do Paraná e São Paulo produziram aproximadamente 23% do volume total de raízes produzidas nesse ano agrícola. Essa realidade está associada às diferentes produtividades de raízes obtidas nas diferentes regiões. A produtividade média dos estados das regiões Sul e Sudeste é de 18,66 t/ha e de Alagoas é de 12,25 t/ha (IBGE, 2015).

Os principais fatores que contribuem para essa diferença são o tipo de solo, a distribuição pluviométrica e o uso de tecnologia, a qual está fundamentalmente atrelada aos preços dos produtos finais que são distintos. No Nordeste e Norte o principal produto continua sendo a farinha de mandioca e no Sul e Sudeste a fécula que possui maior valor agregado.

Em Alagoas, a produção da mandioca concentra-se na Região Agreste, a qual é responsável por aproximadamente 60% da área cultivada. Nos últimos anos vêm ocorrendo profundas modificações no sistema de produção adotado pelos produtores com reflexo na produtividade de muitos municípios da região que apresentam médias de 18 t/ha. Podem ser citados como modificações: adoção de modernas cultivares de mandioca mais responsivas à adubação, tolerantes as irregularidades climáticas e mais produtivas em raízes e amido; alteração no sistema de plantio consorciado para o isolado; e melhor controle de plantas daninhas.

O controle de plantas daninhas que no passado recente era basicamente feito através de capinas manuais vem mudando para o químico, principalmente devido à escassez de mão de obra (SILVA et al., 2011), ao aumento da área plantada e a adoção do plantio isolado em substituição ao tradicional consórcio. No entanto, tem-se observado o uso indiscriminado de herbicidas para o controle de plantas daninhas na cultura da mandioca, sem os devidos cuidados na sua utilização. O presente trabalho foi elaborado com o objetivo de fornecer informações aos produtores rurais, visando a adoção de um manejo eficiente das principais plantas daninhas na cultura da mandioca no Agreste de Alagoas.

## Conceito de planta daninha

Uma planta é considerada daninha quando em um determinado momento esteja causando prejuízos a alguma atividade humana. Duas palavras nessa definição devem ser enfatizadas: “momento” e “atividade humana”. O “momento” diz respeito ao fato de que uma planta pode, em uma determinada época, ser considerada daninha e,



Foto: Sergio de Oliveira Procópio

em outra época, ser inócua, ou mesmo útil ou benéfica. Por essa contextualização plantas de culturas comerciais emergidas em outras lavouras agrícolas são naquele momento “plantas daninhas”. Exemplo: plantas voluntárias de milho em lavoura de soja (Figura 1). Em relação ao termo “atividade humana”, pode se entender que o conceito de planta daninha ultrapassa as atividades agrícolas. Exemplos: 1) plantas emergidas em beira de estradas impedindo a visualização de placas de sinalização; 2) plantas emergidas em áreas de linhas de transmissão; 3) plantas emergidas ao lado de linhas férreas.

### Principais plantas daninhas que ocorrem em áreas de produção de mandioca na região Agreste de Alagoas

Em levantamentos realizados em lavouras de mandioca localizadas na Região Agreste do Estado de Alagoas, verificou-se um grande número



Foto: Sergio de Oliveira Procópio

**Figura 1.** Plantas voluntárias de milho em lavoura de soja em Inhambupe, BA.

de plantas daninhas. Nas Figuras 2 e 3, são apresentadas algumas das espécies encontradas nas visitas de campo. Destaca-se que a maior parte das plantas daninhas encontradas nas lavouras de mandioca dessa região são dicotiledôneas (folhas largas).



Corda-de-viola (*Ipomoea nil*)



Capim-pé-de-galinha (*Eleusine indica*)

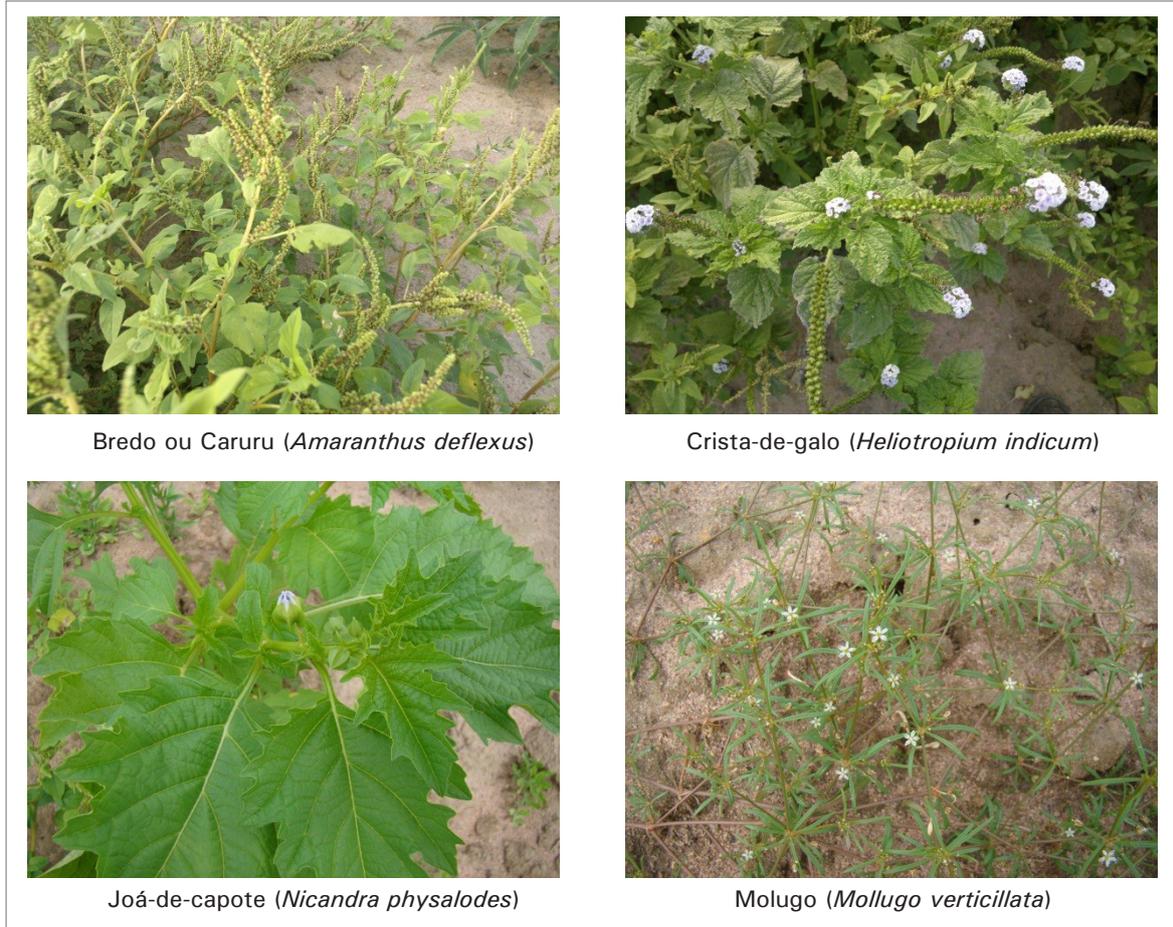


Poaia-rasteira (*Richardia grandifolia*)



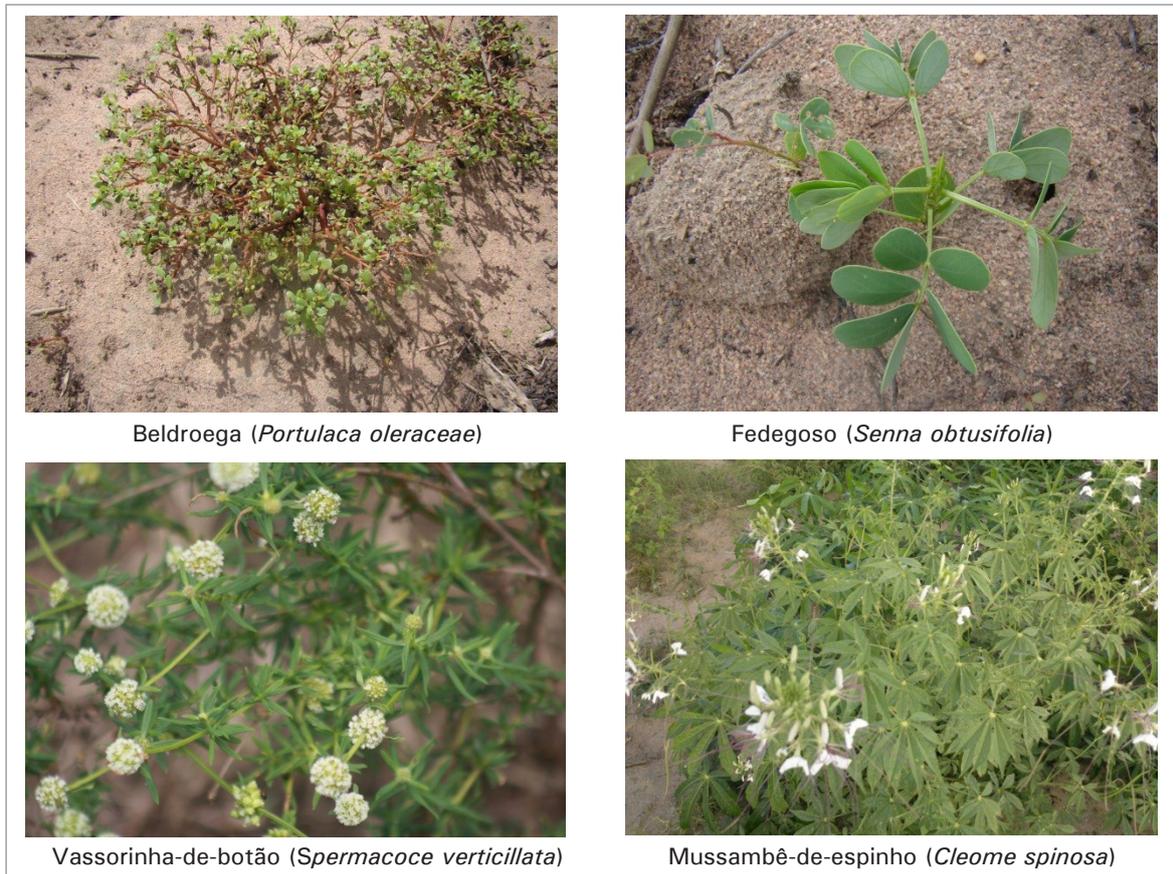
Carrapicho-de-carneiro (*Acanthospermum hispidum*)

Fotos: Sergio de Oliveira Procópio

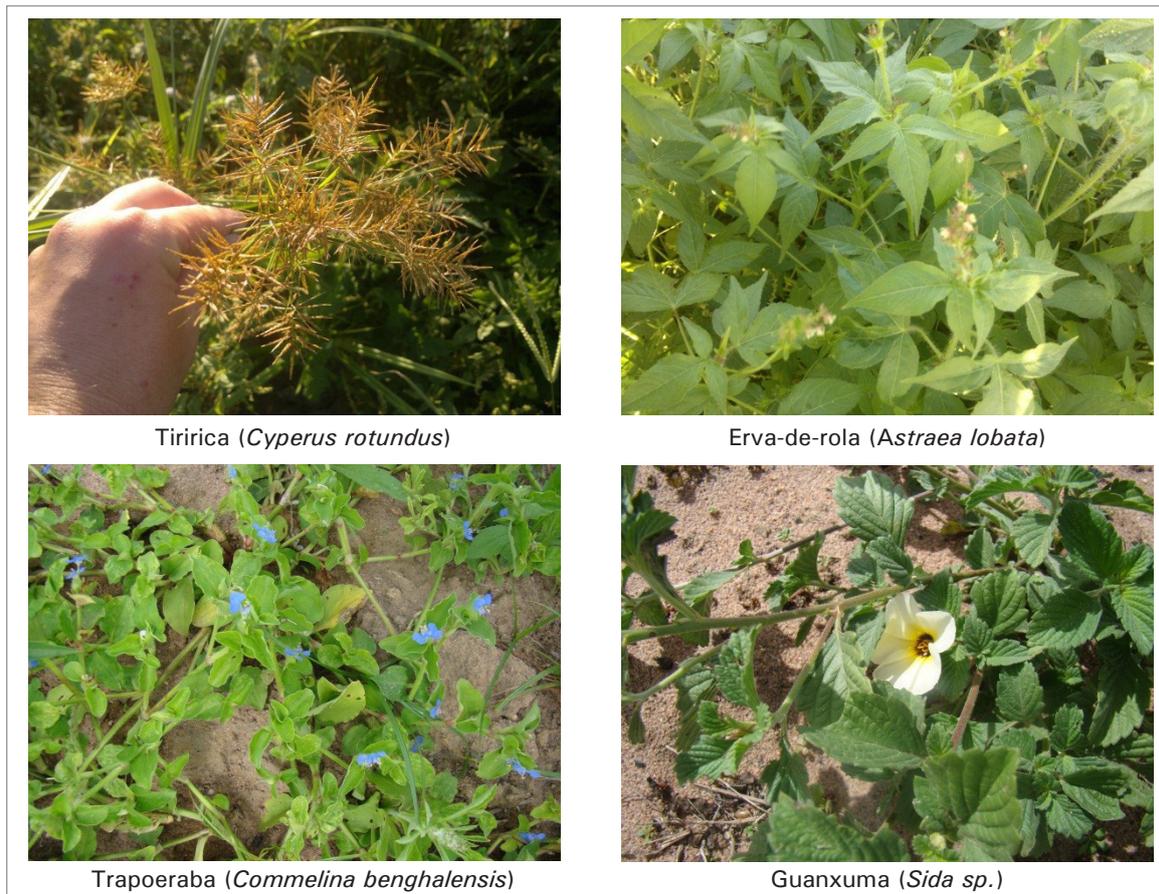


Fotos: Sergio de Oliveira Procópio

Figura 2. Plantas daninhas encontradas em lavouras de mandioca na Região Agreste de Alagoas.



Fotos: Sergio de Oliveira Procópio



Fotos: Sergio de Oliveira Procópio

Figura 3. Plantas daninhas encontradas em lavouras de mandioca na região Agreste de Alagoas.

### Prejuízos causados pelas plantas daninhas à cultura da mandioca

As plantas daninhas reduzem a produtividade de mandioca devido a dois motivos principais: 1) competem com as plantas de mandioca por água, luz, nutrientes e espaço nas áreas agrícolas (ALBUQUERQUE et al., 2008); e 2) algumas espécies produzem e liberam no solo aleloquímicos (SOUZA et al., 2006), que são substâncias tóxicas às plantas de mandioca.

Esses fatores podem ocasionar os seguintes prejuízos à atividade de produção de mandioca:

- a) Redução de até 90% na produtividade de raízes (Figura 4).
- b) Redução significativa na produção de ramas (manivas) utilizadas para o plantio de novas áreas (Figura 5).
- c) Dificultar o preparo e manuseio das manivas para o plantio (Figura 6).
- d) Proliferação de pragas e doenças. Muitas espécies de plantas daninhas podem servir de

fonte de alimentação e/ou abrigo a insetos, fungos, bactérias ou vírus que causam prejuízos à mandioca.

- e) Dificuldade na colheita. A presença das plantas daninhas pode elevar o custo da colheita manual das raízes de mandioca, além de diminuir o rendimento operacional e promover riscos aos trabalhos (espinhos, abrigo de animais peçonhentos) (Figura 7).

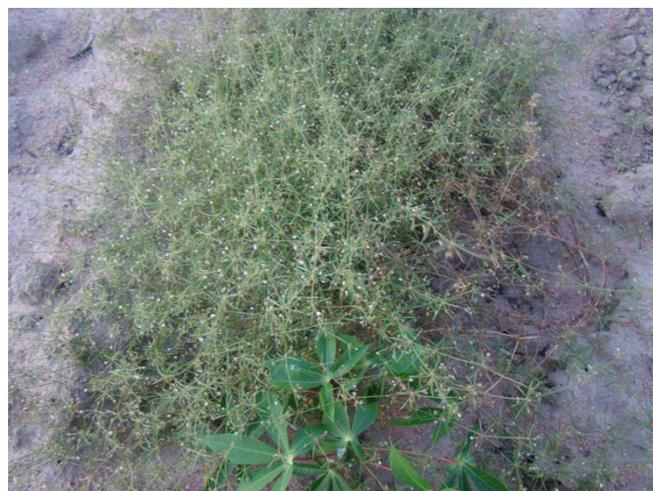


Foto: Sergio de Oliveira Procópio

Figura 4. Plantas de molugo (*Mollugo verticillata*) competindo com planta de mandioca. Arapiraca, AL, 2015.

Foto: Sergio de Oliveira Procópio



**Figura 5.** Manivas colhidas para utilização na propagação vegetativa da mandioca.

Foto: Antonio Dias Santiago



**Figura 6.** Parte área de planta de mandioca com aderência de planta daninha de hábito trepador.

Foto: Sergio de Oliveira Procópio



**Figura 7.** Lavoura de mandioca em pré-colheita infestada por plantas daninhas. Arapiraca, AL.

## Período crítico de prevenção à interferência das plantas daninhas na cultura da mandioca

Existe uma grande variabilidade na literatura científica sobre qual o período em que não pode haver a convivência da mandioca com as plantas daninhas de forma a resultar em perdas na produtividade. Diante dessa variabilidade, recomenda-se que a cultura da mandioca deva permanecer livre da presença de plantas daninhas durante quatro meses (120 dias) após a brotação, para que não ocorram perdas na produtividade. Esse longo período se deve, em parte, ao lento crescimento inicial das plantas de mandioca (AZEVEDO et al., 2000). É importante ressaltar que plantas daninhas emergidas depois desse período, apesar de não causar perdas na produtividade, podem promover problemas na colheita, conforme apontado no item anterior.

## Manejo das plantas daninhas na cultura da mandioca

Para o controle das plantas daninhas em áreas de produção de mandioca, deve ser utilizado o chamado *Manejo Integrado de Plantas Daninhas* (MIPD), que consiste na utilização de diferentes estratégias e métodos de controle de forma integrada. A seguir, será apresentada a descrição dos principais métodos de controle de plantas daninhas recomendados para a cultura da mandioca.

### Método preventivo

Os métodos preventivos de controle de plantas daninhas visam impedir a entrada ou a disseminação de propágulos de plantas daninhas nas áreas de produção de mandioca. Entre as técnicas preventivas mais utilizadas, destacam-se:

- a) Limpeza de maquinários antes de se efetuar as operações agrícolas nas áreas de cultivo de mandioca, principalmente quando estas executaram trabalhos externos à propriedade.
- b) Aquisição de manivas livres de propágulos de plantas daninhas. Em áreas de cultivo consorciado, também adquirir sementes (feijão, milho, etc) livres de propágulos de plantas daninhas.
- c) Construção de barreiras para impedir ou evitar que animais adentrem as áreas de produção com sementes/propágulos de plantas daninhas aderidas à pelagem.

d) Controle das plantas daninhas nas áreas adjacentes à área agrícola, como cercas e beira de carregadores, evitando que o vento ou mesma a chuva levem seus propágulos para dentro da lavoura de mandioca.

### Método cultural

Os métodos culturais de controle de plantas daninhas englobam a utilização de técnicas e estratégias que favoreçam o crescimento/ desenvolvimento das plantas de mandioca frente às plantas daninhas, como por exemplo:

a) **Redução do espaçamento.** As plantas de mandioca apresentam crescimento inicial lento, o que dificulta o sombreamento da área. Aliado a isso, algumas variedades de mandioca apresentam porte ereto e pouca ramificação, o que dificulta ainda mais o fechamento do dossel. Uma lavoura com alto cobertura do solo impede a penetração da luz solar ao nível do solo, impedindo o desenvolvimento da maioria das espécies infestantes (Figura 8). Os herbicidas são responsáveis pelo controle das plantas daninhas no período inicial de cultivo da mandioca, após esse prazo as plantas daninhas são “controladas” pelas próprias plantas de mandioca em estádios de maior desenvolvimento, por meio do sombreamento.



**Figura 8.** Lavoura de mandioca com bom fechamento de dossel. Arapiraca, AL, 2014.

b) **Escolha de variedades de mandioca com maior competitividade frente às plantas daninhas.** Quando possível, preferir variedades com maior capacidade de exploração do sistema radicular, maior altura de plantas, maior ramificação e maior área foliar (Figura 9).



**Figura 9.** Diferenças de fechamento de dossel das variedades de mandioca Caravela e Pretinha plantadas na mesma data. Arapiraca, AL, 2014.

c) **Utilização de manivas de mandioca com alto vigor/qualidade.** É extremamente importante que a cultura se estabeleça na área de produção o mais rápido possível e, para que isso aconteça, o alto vigor/qualidade das manivas é fundamental. A utilização de manivas de baixa qualidade pode promover falhas no estande de plantas (Figura 10).



**Figura 10.** Lavoura de mandioca com problemas no estande de plantas devido à utilização de manivas de baixa qualidade. Arapiraca, AL, 2015.

d) **Cultivo consorciado.** O cultivo de mandioca consorciado com outras culturas pode ser uma estratégia de controle de plantas daninhas, pelo fato de a cultura consorciada (feijão, milho, caupi, fumo, amendoim, girassol) ocupar a área, dificultando o estabelecimento das plantas daninhas (Figuras 11 a 13). Entretanto, a inclusão de outra cultura promove um entrave para a realização do controle químico (aplicação de herbicidas), pela dificuldade de se ter herbicidas seletivos e registrados para as duas culturas. Em decorrência disso, esses sistemas

de cultivo acabam impondo a realização de capinas manuais para o controle das plantas daninhas nas áreas agrícolas, quando não há o rápido fechamento do dossel.



**Figura 11.** Consórcio entre mandioca e girassol em Umbaúba, SE.



**Figura 12.** Consórcio entre mandioca e amendoim em Arapiraca, AL, 2014.



**Figura 13.** Consórcio entre mandioca e fumo em Arapiraca, AL, 2014.

## Método mecânico

Os métodos mecânicos envolvem a utilização de maquinários para o controle das plantas daninhas. Dentre as principais operações mecânicas realizadas em cultivos de mandiocas que auxiliam no controle das plantas daninhas destacam-se: a) utilização de cultivadores nas entrelinhas da mandioca; e b) utilização de arado e grade no preparo do solo. Costa et al. (2013) alertam que a utilização de cultivadores podem causar danos as raízes da mandioca.

## Método manual

Os métodos manuais envolvem técnicas que utilizam a força humana associada ou não a ferramentas agrícolas. As principais operações manuais para o controle de plantas daninhas na cultura da mandioca são: a) capinas manuais; b) roçadas manuais; e c) arranquio manual.

## Método químico

O método químico de controle de plantas daninhas consiste da aplicação de herbicidas, que são substâncias químicas sintetizadas com a finalidade de controlar ou eliminar estas plantas. Na cultura da mandioca, os herbicidas podem ser utilizados em três modalidades de aplicação: 1) **pré-plantio incorporado** – aplicação de herbicidas sobre o solo com posterior incorporação utilizando gradagem, antes do plantio da mandioca. Devido à alta mobilização do solo para o plantio da mandioca (sulcação e cobertura dos sulcos), essa modalidade vem sendo pouco utilizada; 2) **pré-emergência** – aplicação de herbicidas após o plantio da mandioca, antes da emergência das plantas daninhas; e 3) **pós-emergência** – aplicação de herbicidas após a emergência das plantas daninhas.

Em áreas cultivadas com mandioca no Agreste de Alagoas que não utilizam o controle químico são efetuadas até oito capinas manuais durante o ciclo da cultura.

A dose dos herbicidas de ação em pré-emergência é muito dependente da textura e do teor de matéria orgânica do solo. Aqueles mais argilosos e/ou com maiores teores de matéria orgânica necessitam de doses maiores para manter níveis de controle adequados e a manutenção do residual pelo período programado. A ação desses produtos é mais efetiva em condições de boa umidade do solo.

Deve-se ter cuidado com a aplicação dos herbicidas de ação em pré-emergência em solos arenosos (profundidade de 0 cm a 20 cm cujo solo apresenta mais de 70% de areia e menos de 15% de argila). Nessas situações, é recomendado o uso de menores doses dos herbicidas conforme indicação na bula desses produtos.

Na Tabela 1, são apresentados os herbicidas de ação em pré-emergência registrados para uso na cultura da mandioca. É importante ressaltar que

os registros de herbicidas para uso nas culturas agrícolas do Brasil são processos dinâmicos, novos produtos são registrados e outros não têm seu registro renovado. Portanto, é importante consultar periodicamente o banco de dados de defensivos agrícolas Agrofit no site do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa). Salienta-se, ainda, que nem todas as marcas comerciais de um determinado princípio ativo apresentam registro para uso na cultura da mandioca.

**Tabela 1.** Herbicidas de ação em pré-emergência registrados para o controle de plantas daninhas na cultura da mandioca.

Herbicida	Espectro de controle	Observações e cuidados
ametrina	Folhas largas e algumas gramíneas	Efeito em pré e pós-emergência inicial das plantas daninhas. Caso haja necessidade de controle em pós-emergência inicial adicionar adjuvantes recomendado na bula do herbicida
clomazona	Gramíneas e algumas folhas largas	Cuidado com deriva a áreas próximas – Volatilidade – cuidado com as condições climáticas no momento da aplicação
[clomazona + ametrina]	Folhas largas e gramíneas	Cuidado com deriva a áreas próximas – 800 m (distância de segurança – vide bula do herbicida) – Volatilidade
metribuzim	Folhas largas	Bula – recomendação apenas para solos de textura média e argilosos
flumioxazina	Folhas largas e algumas gramíneas	Efeito em pré e pós-emergência inicial das plantas daninhas. Caso haja necessidade de controle em pós-emergência inicial adicionar adjuvantes recomendado na bula do herbicida
isoxaflutol	Gramíneas e algumas folhas largas	Bula - Não aplicar em áreas que receberam calagem pesada nos últimos 90 dias. Não aplicar em áreas com solos arenosos nos meses de maiores volumes de chuva (maio a agosto)
trifluralina	Gramíneas e algumas folhas largas	Pode ser aplicado tanto em pré-emergência, como em pré-plantio incorporado. Apresenta fotodecomposição e baixa translocação no solo

Fontes: adaptado de Agrofit (2015) e bulas dos herbicidas descritos.

De acordo com SILVA et al. (2014), um dos grandes problemas para o controle eficiente das plantas daninhas, na cultura da mandioca, a baixo custo, é o pequeno número de herbicidas registrados para esta cultura.

Para melhor eficiência e diminuição de fitotoxicidade na cultura da mandioca, é importante que os herbicidas registrados (Tabela 1) sejam aplicados logo após o plantio da mandioca (máximo dois dias após o plantio), antes do início da brotação das manivas.

Após levantamento nas áreas de produção de mandioca do Agreste Nordestino, verificou-se que dificilmente a aplicação de apenas um desses herbicidas conseguirá ser eficiente sobre todas as espécies de plantas daninhas provenientes do banco de sementes do solo, pois há uma grande variabilidade de espécies infestantes nessa região (folhas largas, gramíneas e ciperáceas).

Especial atenção deve ser dada em relação ao controle em pré-emergência das plantas daninhas de folhas largas, pois há apenas um produto registrado para controle em pós-emergência dessas espécies na cultura da mandioca (carfentrazone-etílica), que tem como limitação de uso o fato de ter que ser aplicado em pós-emergência dirigida, ou seja, o jato aplicado não pode atingir a folhagem da mandioca, apenas das plantas daninhas. Tal fato dificulta e promove maior risco à sua utilização na cultura da mandioca, pois apesar de ser um herbicida registrado, não é seletivo.

Caso haja escape de gramíneas infestantes após a aplicação dos herbicidas em pré-emergência, podem ser utilizados os herbicidas cletodim e fluasifope-p-butílico em pós-emergência, pois são seletivos (podem atingir as folhas da mandioca) e com registro no Mapa para uso nesta cultura.

Após a aplicação em pré-emergência dos herbicidas, é normal o aparecimento de alguns sintomas de intoxicação nas folhas das plantas de mandioca, como clorose e albinismo. Todavia, aproximadamente 50 dias após a aplicação, esses sintomas desaparecem, sem causar, na grande maioria dos casos, prejuízos na produtividade de raízes.

O período residual (sem a emergência de plantas daninhas) que esses herbicidas proporcionam varia de acordo com o produto escolhido, com a dose utilizada, com o tipo de solo e com a precipitação pluvial do período após a aplicação. Quando os

herbicidas e suas doses são escolhidos de forma correta, é possível obter um período residual de até 120 dias, ou seja, muito próximo ao período total que a cultura deve ficar livre da interferência das plantas daninhas.

O controle de plantas daninhas proporcionado por alguns herbicidas aplicados em pré-emergência pode ser visualizado na Figura 14.

Fotos: Sergio de Oliveira Procópio



Clomazona (1.080 g/ha) e ametrina (2.000 g/ha)



Clomazona (1.080 g/ha) e metribuzim (480 g/ha)



Clomazona (1.080 g/ha) e flumioxazina (80 g/ha)



Isoxaflutol (93,7 g/ha) e ametrina (2.000 g/ha)



Isoxaflutol (93,7 g/ha) e metribuzim (480 g/ha)



Isoxaflutol (93,7 g/ha) e flumioxazina (80 g/ha)



Área sem aplicação de herbicidas



Área sem aplicação de herbicidas

**Figura 14.** Controle de plantas daninhas 132 dias após a aplicação. Cultivar Caravela. Arapiraca, AL, 2014.

Os efeitos deletérios da competição inicial das plantas daninhas podem ser observados na Figura 15, na qual se tem lado a lado uma faixa onde, logo após o plantio da mandioca, foram aplicados herbicidas em pré-emergência, e outra sem aplicação, onde foi realizada apenas uma capina aos 40 dias após a brotação.



**Figura 15.** Crescimento de plantas de mandioca, aos 65 dias após a brotação da mandioca, em faixas com e sem a utilização de herbicidas em pré-emergência. Arapiraca, AL, 2015.

Na escolha das áreas a serem cultivadas com a cultura da mandioca, deve-se evitar, se possível, com alta infestação de tiririca (*Cyperus rotundus*) (Figura 16), pois todos os herbicidas registrados atualmente para uso na cultura da mandioca não apresentam controle satisfatório dessa planta daninha.



**Figura 16.** Área de produção de mandioca com alta infestação de tiririca (*Cyperus rotundus*). Arapiraca, AL, 2014.

## Cuidados a serem tomados no uso de herbicidas na cultura da mandioca

- Deve-se sempre consultar atentamente a bula dos herbicidas antes da aplicação.
- Cuidado com a deriva dos herbicidas (arraste das gotas pelo vento) para áreas adjacentes. Evitar aplicações de herbicidas utilizando bicos cônicos, que produzem gotas muito leves. Na aplicação de herbicidas em pré-emergência o alvo é o solo, podendo ser utilizados pontas de pulverização (bicos) anti-deriva, que produzem gotas grandes/pesadas, que são mais difíceis de serem arrastadas pelo vento. Não aplicar com condições climáticas desfavoráveis: temperatura acima de 30°C, umidade do ar abaixo de 55%; ventos acima de 10 km/h.
- Proceder a manutenção e a regulagem correta dos pulverizadores, pois são causas comuns de erros de dosagens.
- De modo geral, a recomendação dos herbicidas é feita pela quantidade do produto por área aplicada e não por volume de calda. O erro na dosagem de herbicidas pode provocar baixo período residual no solo (doses menores que a recomendada), ou toxicidade às plantas de mandioca (doses maiores que a recomendada).
- O aplicador sempre deve estar utilizando equipamentos de proteção individual (EPI), e não deve utilizar produtos fora do prazo de validade.

## Agradecimentos

Os autores agradecem aos técnicos agrícolas da Embrapa Tabuleiros Costeiros Antonio de Souza Vieira e Arnaldo Santos Rodrigues pelo apoio nas atividades de pesquisa em campo.

## Referências

- AGROFIT (2015). **Sistema de agrotóxicos fitossanitários**. Disponível em: <[http://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit\\_cons/principal\\_agrofit\\_cons](http://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons)>. Acesso em: 15 out. 2015.
- ALBUQUERQUE, J. A. A.; SEDIYAMA, T.; SILVA, A. A.; CARNEIRO, J. E. S.; CECON, P. R.; ALVES, J. M. A. Interferência de plantas daninhas sobre a produtividade da mandioca (*Manihot esculenta*). **Planta Daninha**, Campinas, v. 26, n. 2, p. 279-289, 2008.

AZEVEDO, C. L. L.; CARVALHO, J. E. B.; LOPES, L. C.; ARAÚJO, A. M. A. Levantamento de plantas daninhas na cultura da mandioca, em um ecossistema semi-árido do Estado da Bahia. **Magistra**, Cruz das Almas, v. 12, n. 1/2, p. 41-49, 2000.

COSTA, N. V.; PAVAN, G. C.; DOURADO, R. F.; COSTA, A. C. P. R.; VASCONCELOS, E. S. Seletividade de herbicidas aplicados com óleo mineral na cultura da mandioca 'Cascuda'. **Revista Brasileira de Herbicidas**, Brasília, DF, v. 12, n. 3, p. 251-259, 2013.

IBGE. **Anuário Estatístico do Brasil**, Rio de Janeiro, v. 74, p. 4582015.

SILVA, D. V.; SANTOS, J. B.; SILVEIRA, H. M.; CARVALHO F. P.; CASTRO NETO, M. D.; FERREIRA, E. A.; SILVA, A. A.; CECON, P. R. Tolerância de cultivares de mandioca aos herbicidas fomesafen e fluazifop-p-butil. **Revista Brasileira de Herbicidas**, Brasília, DF, v. 10, n. 3, p. 219-231, 2011.

SILVA, D. V.; DA SILVEIRA, H. M.; FERREIRA, E. A.; DE CARVALHO, F. P.; CASTRO NETO, M. D.; DA SILVA, A. A.; SEDIYAMA, T. Aspectos fisiológicos da mandioca após a aplicação dos herbicidas fluazifop-p-butil e fomesafen. **Revista Ceres**, Viçosa, MG, v. 61, n. 2, p. 178-183, 2014.

SOUZA, L. S.; VELINI, E. D.; MARTINS, D.; ROSOLEM, C. A. Efeito alelopático de capim-braquiária (*Brachiaria decumbens*) sobre o crescimento inicial de sete espécies de plantas cultivadas. **Planta Daninha**, Campinas, v. 24, n. 4, p. 657-668, 2006.

**Circular Técnica, 74** Embrapa Tabuleiros Costeiros  
Endereço: Avenida Beira Mar, 3250  
CEP 49025-040, Aracaju, SE  
Fone: (79) 4009-1344  
Fax: (79) 4009-1399  
www.cpatc.embrapa.br/fale-conosco

Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento



Publicação disponibilizada on-line no formato PDF

1ª edição  
On-line (2015)

**Comitê de publicações** Presidente: *Marcelo Ferreira Fernandes*  
Secretária-executiva: *Raquel Fernandes de Araújo Rodrigues*  
Membros: *Ana Veruska Cruz da Silva Muniz, Carlos Alberto da Silva, Élio César Guzzo, João Gomes da Costa, Hymerson Costa Azevedo, Josué Francisco da Silva Junior, Julio Roberto Araujo de Amorim, Viviane Talamini e Walane Maria Pereira de Mello Ivo*

**Expediente** Supervisora editorial: *Raquel Fernandes de Araújo Rodrigues*  
Editoração eletrônica: *Joyce Feitoza Bastos*  
Tratamento de imagens: *Joyce Feitoza Bastos*