

#E-BOOK

Guia do manejo de plantas daninhas de difícil controle



lavoura 



SOBRE O EBOOK

Esse Ebook é feito para ajudar produtores rurais no manejo de plantas daninhas de difícil controle, especialmente nas culturas de grãos.

Portanto, os produtores já estão familiarizados com os temas da agricultura.

Aqui explicamos e ensinamos com maior aprofundamento os assuntos. Devido a tudo isso, este Ebook é considerado de nível intermediário.

O Guia de Manejo de Plantas Daninhas de Difícil Controle é totalmente interativo!

Você vai encontrar links para outros sites, textos ou materiais para saber ainda mais sobre um assunto específico. Os link aparecerão [desse jeito aqui](#).

Clique em um tópico do índice que lhe interessa mais e vá diretamente para esse assunto.

Fique à vontade também para dar zoom e poder visualizar melhor as informações.

Boa leitura!





SOBRE OS AUTORES

Danielle Gaiotto

Jornalista e especialista em assessoria de comunicação.

Henrique Fabrício Placido

Engenheiro Agrônomo pela UFPR e mestre pela Esalq-USP.

Maiara Maria Franzoni, editora

Engenheira Agrônoma e mestra pela Esalq-USP.



SUMÁRIO

Introdução _____	pág. 05
Conyza spp.: Buva _____	pág. 06
Digitaria insularis: Capim-amargoso _____	pág. 11
Amaranthus palmeri: Caruru-palmeri _____	pág. 17
Sida spp.: Guanxuma _____	pág. 24
Panicum maximum Jacq.: Capim-colonião _____	pág. 29
Eleusine indica: Capim-pé-de-galinha _____	pág. 34
Digitaria spp.: Capim-colchão _____	pág. 40
Commelina spp.: Trapoeraba _____	pág. 45
Planta tiguera _____	pág. 50
Conclusão _____	pág. 54

INTRODUÇÃO

Pensamos em criar esse Ebook para te ajudar a melhorar o manejo de plantas daninhas em sua lavoura.

Aqui você verá como identificar as características das ervas daninhas que causam mais danos econômicos e/ou têm difícil controle: buva, capim-amargoso, *caruru* *Amaranthus palmeri*, guanxuma, capim-colonião, capim-pé-de-galinha, *trapoeraba* e plantas tigueras.

Você também vai encontrar todas as informações das melhores épocas para controle de cada espécie e quais herbicidas trazem melhores resultados (em dessecação, pré ou pós-emergência), principalmente nas culturas de grãos, como soja e milho.

Com essas estratégias, esperamos que você evite a seleção de resistência na sua lavoura e tenha sucesso em sua produção!





Conyza spp.: Buva



CONYZA SPP.: BUVA

A buva é uma planta daninha que precisa de luz para germinar. Por isso, é comum pensar que o plantio direto, com a palha sobre o solo, inibiria infestações por essa planta.

Mas o que ocorreu foi justamente o contrário: a buva ganhou mais importância no cultivo de grãos a partir da década de 1990, com a expansão do [plantio direto](#) no país. Isso porque a maioria dos produtores não faz o SPD em sua totalidade, resultando em palha insuficiente sobre o solo para inibir a germinação da buva.

Já no cultivo convencional, a inversão da leiva fazia com que parte das sementes fossem enterradas.

E, com uma profundidade de enterrio de apenas 0,5 cm, por exemplo, ocorre inibição de 100% da emergência da buva.

É muito importante realizar o correto controle da buva no período de pousio, pois ela pode ser “ponte verde” para [pragas](#) e [doenças](#) que afetam culturas sequenciais.

Para garantir que não haja seleção de resistência, é essencial que você siga estas dicas:

- Conheça o histórico de resistência da área e região
- Realize rotação de mecanismo de ação de herbicidas
- Inclua herbicidas pré-emergentes no manejo





- Siga os princípios básicos da [tecnologia de aplicação](#) adequada
- Realize aplicações em pós-emergência sobre plantas pequenas
- Realize corretamente aplicações sequenciais
- Priorize controle na entressafra
- Realize rotação de culturas e [adubação verde](#)
- Realize limpeza correta de máquinas ou implementos antes de utilizá-los em novas áreas

Controle da buva na entressafra do sistema soja-milho

A entressafra é o período ideal para realizar um bom manejo da buva. É fundamental que a aplicação ocorra em plantas de até 10 cm. Assim, as chances de sucesso

são maiores. Já plantas com mais de 16 cm provavelmente precisarão de um manejo sequencial com herbicidas sistêmicos e de contato.

Herbicidas Pós-Emergentes

Paraquat

Pode ser utilizado em plantas pequenas (< 10 cm) ou em manejo sequencial para controle da rebrota de plantas maiores. Recomendável dose de 1,5 a 2,0 L ha⁻¹.

Chlorimuron

Utilizado na primeira aplicação do manejo sequencial, geralmente associado a outros herbicidas sistêmicos (ex: glifosato), e fornece efeito residual. É recomendável dose de 60 a 80 g ha⁻¹.

[Glifosato](#)

Mesmo não sendo efetivo para a maioria das populações, pode ser usado para [controle de outras plantas daninhas](#).

O glifosato, quando associado a outros produtos, pode ter efeito sinérgico no controle de populações resistentes (ex: saflufenacil), ou efeito de antagonismo (ex.: paraquat).

Glufosinato de amônio

Pode ser utilizado em plantas pequenas (< 10 cm) ou em manejo sequencial para controle de rebrota de plantas maiores, na dose de 2,5 a 3,0 L ha⁻¹.



Saflufenacil

Pode ser utilizado em plantas pequenas (< 10 cm) ou em manejo sequencial para controle de rebrota de plantas maiores. Recomendação de dose de 35 a 100 g ha⁻¹.

2,4 D

Utilizado em primeiras aplicações de manejo sequencial, geralmente associado a outros herbicidas sistê-

Cuidado com problemas de incompatibilidade no tanque (principalmente graminicidas). Quando utilizar 2,4 D próximo à semeadura de [soja](#), deixe um intervalo entre a aplicação e a semeadura de 1 dia para cada 100 mL ha⁻¹ de produto utilizado.

micos (ex: glifosato) ou pré-emergentes. Recomendável a dose de 1,2 a 2 L ha⁻¹.

Herbicidas Pré-Emergentes

Diclosulam

Herbicida com ação residual para controle de banco de sementes. Utilizado na primeira aplicação do manejo outonal associado a herbicidas sistêmicos (ex: glifosato e 2,4 D). O solo deve estar úmido. Recomendações de dose de 29,8 a 41,7 g ha⁻¹.

Flumioxazin

Produto com ação residual para controle de banco de sementes. Utilizado na primeira aplicação do manejo outonal associado a herbicidas sistêmicos (ex: glifosato, 2,4 D e *imazetapir*) ou no sistema de

aplique plante da soja. Recomendações de dose de 40 a 120 g ha⁻¹.

Sulfentrazone

Herbicida com ação residual para controle de banco de sementes. Utilizado na primeira aplicação do manejo outonal associado a herbicidas sistêmicos (ex: glifosato, 2,4 D e *chlorimuron*). Recomenda-se dose de até 0,5 L ha⁻¹, pois apresenta grande variação na seletividade de cultivares de soja.

Controle da buva na pós-emergência da soja e milho

O manejo da buva na pós-emergência da soja é pouco recomendado. Existem poucas opções que podem ser utilizadas e, devido a seu estágio de desenvolvimento, apenas seguram seu crescimento.



Cloransulam

Utilizado em pós-emergência da soja, na dose de 35,7 g ha⁻¹.

Imazetapir

Utilizado em pós-emergência precoce da buva e na soja com até 2 trifólios, na dose de 0,8 a 1,0 L ha⁻¹.

Na pós-emergência do [milho safrinha](#), pode-se utilizar para controle de buva a associação de atrazina 2,5 L ha⁻¹ e tembotrione 0,18 L ha⁻¹.

#E-BOOK

Guia de Manejo de Plantas
Daninhas de Difícil Controle



Digitaria insularis: Capim-amargoso

lavoura



DIGITARIA INSULARIS: CAPIM-AMARGOSO

O capim-amargoso (*Digitaria insularis*) tem ciclo de vida que pode durar mais de 2 anos.

Ele se reproduz através de sementes e produz estruturas de reserva subterrâneas (rizomas) formadas a partir dos 45 dias após emergência. Isso lhe confere uma grande capacidade de recuperação da parte aérea após danos causados por corte mecânico ou ação de herbicidas.

O capim-amargoso é adaptado a quase todo o território nacional, infestando a maioria dos cultivos de grãos do Brasil.

Estima-se que, atualmente, infeste uma área de 8,2 milhões de ha em nosso país.

Sua ampla dispersão está associada à capacidade de produzir grande quantidade de sementes (mais de 100 mil sementes por inflorescência), que são disseminadas pelo vento durante todo o ano.

As sementes têm germinação indiferente à luz, ou seja, podem germinar no escuro ou no claro. Porém, têm maior porcentagem de germinação na presença da luz.

A profundidade de enterrio pode influenciar a capacidade de emergência das sementes. Profundidades a partir a 4 cm podem diminuir sua emergência em mais de 90%.





Resistência do capim-amargoso

- O capim-amargoso começou a ter importância econômica a partir da década de 90, com a expansão do plantio direto.
- Com o aumento da infestação dessa daninha em áreas de grãos e o uso indiscriminado do glifosato, houve seleção de plantas resistentes em **2008**.
- Em 2016, foi relatado o primeiro caso de capim-amargoso resistente a graminicidas (fenoxaprop e haloxyfop). Por sorte, estas populações foram selecionadas em áreas de produção convencional de soja e não apresentavam resistência a glifosato.
- Devido à larga utilização destes herbicidas, existem fortes indícios de que populações com resistência múltipla ao glifosato e graminicidas serão identificadas em breve.

Controle na entressafra do sistema soja-milho

A entressafra é período ideal para realizar um bom manejo porque existe um número maior de opções a serem utilizadas. O ideal é que a aplicação ocorra em plantas com até 2 perfilhos.

Como o capim-amargoso produz estruturas de reserva – e os **herbicidas** geralmente não conseguem afetá-las –, o controle tardio demandará aplicações sequenciais para esgotar estas reservas e impedir a rebrota.

Em geral, as aplicações sequenciais envolvem uma primeira aplicação com herbicidas sistêmicos (ex: glifosato e graminicidas) e aplicações sequenciais

com herbicidas de contato (glufosinato de amônio e paraquat).

Porém, dependendo das condições edafoclimáticas (solo e clima), é comum que sejam necessárias até 3 aplicações para controlar plantas perenizadas.

O intervalo é determinado através do tamanho da rebrota após a aplicação. O ideal é aplicar com uma rebrota entre 10 cm e 20 cm.

Herbicidas Pós-Emergentes

Cletodim

Possui ótimo controle de plantas daninhas pequenas (até 2 perfilhos). Pode ser utilizado na primeira aplicação do manejo sequencial (geralmente associado



a glifosato), na dose de 0,5 a 1,0 L ha⁻¹. Adicionar óleo mineral 0,5 a 1,0 % v v⁻¹.

Haloxyfop

Possui ótimo controle de plantas daninhas pequenas (até 2 perfilhos). Pode ser utilizado na primeira apli-

Este são os exemplos mais comuns de graminicidas utilizados, porém existem outros produtos para controle químico com ótimo desempenho e que seguem a mesma lógica de manejo.

Novas formulações de graminicidas vêm sendo lançadas com maior concentração do ingrediente ativo (responsável pela morte da planta) e com adjuvante incluso. (Ex: Verdict max[®], Targa max[®] e Select one pack[®])

cação do manejo sequencial (geralmente associado a glifosato), na dose de 0,55 a 1,2 L ha⁻¹. Adicionar óleo mineral 0,5 a 1,0 % v v⁻¹.

Glifosato

Mesmo não sendo efetivo para a maioria das populações, pode ser usado no manejo para controle de outras [plantas daninhas](#). Ainda que o capim-amargoso seja resistente à associação de glifosato a graminicidas, melhora o controle.

Quando forem misturados 2,4D e graminicidas, deve-se aumentar a dose do graminicida em 20%, pois este herbicida reduz sua eficiência.

Paraquat

Pode ser utilizado em plantas pequenas (até 2 perfilhos) provenientes de sementes ou em manejo sequencial para controle da rebrota de plantas maiores. Recomendada dose de 1,5 a 2,0 L ha⁻¹. Adicionar adjuvante não iônico 0,5 a 1,0% v.v. Haloxyfop

Possui ótimo controle de plantas daninhas pequenas (até 2 perfilhos). Pode ser utilizado na primeira aplicação do manejo sequencial (geralmente associado a glifosato), na dose de 0,55 a 1,2 L ha⁻¹. Adicionar óleo mineral 0,5 a 1,0 % v v⁻¹.

Glufosinato de amônio

Pode ser utilizado em plantas pequenas (até 2 perfilhos) provenientes de sementes ou em manejo sequencial para controle de rebrota de plantas maio-



res. Indicada dose de 2,5 a 3,0 L ha⁻¹. Adicionar óleo mineral 2,0% v.v.

Herbicidas Pré-Emergentes

Diclosulam

Herbicida com ação residual para controle de banco de sementes. Utilizado na primeira aplicação do manejo outonal associado a herbicidas sistêmicos (ex: glifosato e graminicidas), solo deve estar úmido. Recomendações de dose de 29,8 a 41,7 g ha⁻¹.

Flumioxazin

Herbicida com ação residual. Utilizado na primeira aplicação do manejo outonal associado a herbicidas sistêmicos (ex: glifosato, graminicidas e imazetapir)

ou no sistema de aplique plante da soja. Recomendações de dose de 70 a 120 g ha⁻¹.

S-metolachlor

Herbicida com ação residual utilizado no sistema de aplique plante da soja. Recomendável dose de 1,5 a 2,0 L ha⁻¹. Não deve ser aplicado em solos arenosos.

Trifluralina

Herbicida com ação residual utilizado na primeira aplicação do manejo outonal associado a herbicidas sistêmicos (ex: glifosato, graminicidas). Recomendável dose de 1,2 a 4,0 L ha⁻¹, dependendo da planta daninha a ser controlada e nível de cobertura do solo. Deve ser aplicado em solo úmido e livre de torrões.

Controle na pós-emergência da soja

Para plantas pequenas ou rebrota, temos como opção eficiente somente o uso de graminicidas (*clethodim*, *haloxyfop* e outros). Em caso de soja RR, podem ser associados ao glifosato.

Em áreas com grande infestação, devem ser utilizados herbicidas pré-emergentes no sistema de “aplique plante” para diminuir o banco de sementes e o número de aplicações em pós-emergência (*diclosulam*, *flumioxazin* e *s-metolachlor*).

A inclusão de pré-emergentes em diferentes etapas do manejo de plantas daninhas é fundamental, principalmente em áreas com grandes infestações.



Eles trazem ótimo custo-benefício ao produtor, pois diminuem a necessidade de aplicações em pós-emergência e previnem a seleção de plantas resistentes.

Controle do capim-amargoso no milho

Existem poucas opções que sejam seletivas ao milho e controlem o capim-amargoso.

Dentre elas temos:

- herbicidas pré-emergentes aplicados em sistema de “aplique plante” - como trifluralina, s-metolachlor e isoxaflutole;
- herbicidas utilizados em pós-emergência precoce - como *nicosulfuron*, *tembotrione* e *mesotrione*).

Porém, não há opções eficientes para controle de plantas mais desenvolvidas ou perenizadas.



Amaranthus palmeri: Caruru-palmeri



AMARANTHUS PALMERI: CARURU-PALMERI

O caruru-palmeri (*Amaranthus palmeri*) é uma planta daninha exótica que teve seu primeiro relato no Brasil em 2015, no Mato Grosso.

O que mais preocupa é o histórico de infestação e agressividade que esta planta apresenta, associados a uma grande capacidade de selecionar resistência a herbicidas.

No Brasil existem relatos de que o caruru-palmeri tenha taxa de crescimento de 4 cm a 6 cm por dia, podendo atingir mais de 2 m de altura. Desta forma, não existe cultura que consiga competir com esta planta daninha, podendo ser prejudicial em diversas fases do ciclo do cultivo. Foram registradas perdas rendimento de até [90% na soja](#) e [79% no milho](#).

Além disso, sua capacidade de dispersão é muito alta. As plantas fêmeas podem produzir de 200 mil a 1 milhão de sementes por planta. Um detalhe importante é que as plantas fêmeas podem produzir sementes viáveis, mesmo não sendo polinizadas pelas plantas macho.

As sementes de caruru *Amaranthus palmeri* possuem tamanho muito pequeno, sendo facilmente dispersadas pelo vento, por animais e por [implementos agrícolas](#).





Como identificar o caruru-palmeri

- Folhas possuem lâminas foliares de formato variado, entre o formato de ovado a rômbico-ovada.
- Não possui pilosidade (presença de pelos) em qualquer superfície da planta.
- Comprimento dos pecíolos das folhas costuma ser maior ou igual ao comprimento do limbo foliar, principalmente em folhas mais velhas.
- Possui flores femininas e masculinas em plantas separadas, diferente das espécies nativas do Brasil, que possuem os dois sexos na mesma planta.
- Plantas fêmeas possuem brácteas rudimentares, que envolvem a inflorescência.
- Podem (mas não obrigatoriamente) ocorrer marcas d'água em formato de "V" no limbo foliar

e presença de um pequeno pelo no término do limbo foliar.

A espécie mais facilmente confundida com o caruru-palmeri é o caruru-de-espinhos (*Amaranthus spinosus*). Mesmo algumas espécies possuindo algumas



(Fonte: Purdue Extension)

das características citadas acima, você deve analisar o conjunto para a correta identificação.

Resistência do caruru-palmeri

Casos de resistência simples a herbicidas:

- Inibidor da EPSPs (ex: Glifosato)
- Inibidor da tubulina (ex: Trifluralina)
- Inibidor do Fotossistema II (ex: Atrazina)
- Inibidores de ácidos graxos de cadeia longa (ex: S-metolachlor)
- Auxinas sintéticas (ex: 2,4 D)
- Inibidor da ALS (ex: Chlorimuron)
- Inibidor da HPPD (ex: Mesotrione)



Casos de resistência múltipla a herbicidas:

- Inibidor da EPSPs (ex: Glifosato) + Inibidor da ALS (ex: Chlorimuron)
- Inibidor da ALS (ex: Chlorimuron) + Inibidor da Protox (ex: fomesafen)
- Fotossistema II (ex: Atrazina) + Inibidor da HPPD (ex: Mesotrione)
- Inibidor da ALS (ex: Chlorimuron) + Inibidor da HPPD (ex: Mesotrione)
- Inibidor da EPSPs (ex: Glifosato) + Inibidor da Protox (ex: fomesafen)
- Inibidor da EPSPs (ex: Glifosato) + Fotossistema II (ex: Atrazina)
- Inibidor da ALS (ex: Chlorimuron) + Inibidor do Fotossistema II (ex: Atrazina) + Inibidor da HPPD (ex: Mesotrione)
- Inibidor da EPSPs (ex: Glifosato) + Inibidor da ALS (ex: Chlorimuron) + Inibidor do Fotossistema II (ex: Atrazina)
- Inibidor da EPSPs (ex: Glifosato) + Inibidor da ALS (ex: Chlorimuron) + Inibidor da Protox (ex: fomesafen) + Inibidores de ácidos graxos de cadeia longa (ex: S-metolachlor)
- Inibidor da EPSPs (ex: Glifosato) + Inibidor da ALS (ex: Chlorimuron) + Fotossistema II (ex: Atrazina) + Inibidor da HPPD (ex: Mesotrione) + Auxinas sintéticas (ex: 2,4 D)

Controle na entressafra do sistema soja-milho

O ponto primordial no manejo do caruru-palmeri é o estágio de desenvolvimento. Por se tratar de uma planta daninha de difícil controle, é recomendado que aplicação ocorra até, no máximo, 5 cm.

Plantas com mais de 8 cm apresentam menor suscetibilidade a herbicidas. E, devido à sua taxa de crescimento altíssima, isso ocorre em poucos dias após a emergência.

Após perenizadas, deve-se realizar um manejo com aplicações sequenciais espaçadas em 15 dias.

Devido a estas características, o uso de herbicidas aplicados em pré-emergência é primordial para um bom controle.

Ainda não existem herbicidas registrados para controle de caruru *Amaranthus palmeri* disponíveis no mercado no Brasil. Por isso, é muito importante que ao suspeitar/identificar esta planta daninha em sua lavoura, comunique ao MAPA.



Herbicidas Pós-Emergentes

Glufosinato de amônio

Pode ser utilizado em plantas pequenas (até 5 cm) ou em manejo sequencial para controle de rebrota de plantas maiores. Recomendável dose de 2,5 a 3,0 L ha⁻¹.

Paraquat

Pode ser utilizado em plantas pequenas (até 5 cm) ou em manejo sequencial para controle da rebrota de plantas maiores, na dose de 1,5 a 2,0 L ha⁻¹.

2,4 D

Utilizado em primeiras aplicações de manejo sequencial, geralmente associado a outros herbicidas sistê-

micos (ex: glifosato) ou pré-emergentes. Recomendável dose de 1,2 a 2 L ha⁻¹.

Cuidado com problemas de incompatibilidade no tanque (principalmente graminicidas). Quando utilizar 2,4 D próximo à semeadura de soja, deve-se deixar um intervalo entre a aplicação e a semeadura de 1 dia para cada 100 g i.a. ha⁻¹ de produto utilizado.

Saflufenacil

Pode ser utilizado em plantas pequenas (até 5 cm) ou em manejo sequencial para controle de rebrota de plantas maiores. Indicada dose de 35 a 100 g ha⁻¹.

Dicamba

Utilizado em primeiras aplicações de manejo sequencial, geralmente associado a outros herbicidas sistêmicos (ex: glifosato) ou pré-emergentes, na dose de 1,0 a 1,5 L ha⁻¹.

Deve-se ocorrer um intervalo mínimo de 30 dias entre a aplicação do produto e a semeadura da soja, para que não ocasione danos ao cultivo.

Glifosato

Mesmo não sendo efetivo para as populações presentes no país, pode ser usado no manejo para controle de outras plantas daninhas.



Herbicidas Pré-Emergentes

Flumioxazin

Herbicida com ação residual para controle de banco de sementes. Utilizado na primeira aplicação do manejo outonal associado a herbicidas sistêmicos (ex: glifosato e 2,4 D) ou no sistema de aplicação plante da soja. Recomendada dose de 120 g ha⁻¹.

Sulfentrazone

Herbicida com ação residual para controle de banco de sementes. Utilizado na primeira aplicação do manejo outonal associado a herbicidas sistêmicos (ex: glifosato e 2,4 D). Recomenda-se dose de até 0,5 L ha⁻¹, pois apresenta grande variação na seletividade de cultivares de soja.

S-metolachlor

Herbicida com ação residual para controle de banco de sementes. Utilizado no sistema de aplicação plante da soja e milho, na dose de 1,5 a 2,0 L ha⁻¹. Não deve ser aplicado em solos arenosos.

Controle na pós-emergência da soja

Fomesafen

Realizar uma aplicação de 20 a 30 dias após emergência da cultura, na dose de 0,9 a 1,0 L ha⁻¹.

Lactofen

Realizar uma aplicação no estágio inicial de desenvolvimento da cultura, na dose de 0,62 a 0,75 L ha⁻¹.

Este herbicida provoca muitos sintomas de fitotoxicação nas folhas cultura. Após um período de algumas semanas, porém, estes sintomas desaparecem e as perdas no crescimento costumam ser compensadas por maior engalhamento da cultura!

Controle na pós-emergência do milho

Atrazine

Pode ser aplicado na pré-emergência da cultura imediatamente antes da semeadura, simultaneamente ou logo após a semeadura. Em aplicações em pós-emergência da cultura e plantas daninhas deve-se acrescentar óleo vegetal. Recomendações de dose de 3 a 5L ha⁻¹, dependendo das características do solo e plantas daninhas presentes. Pode



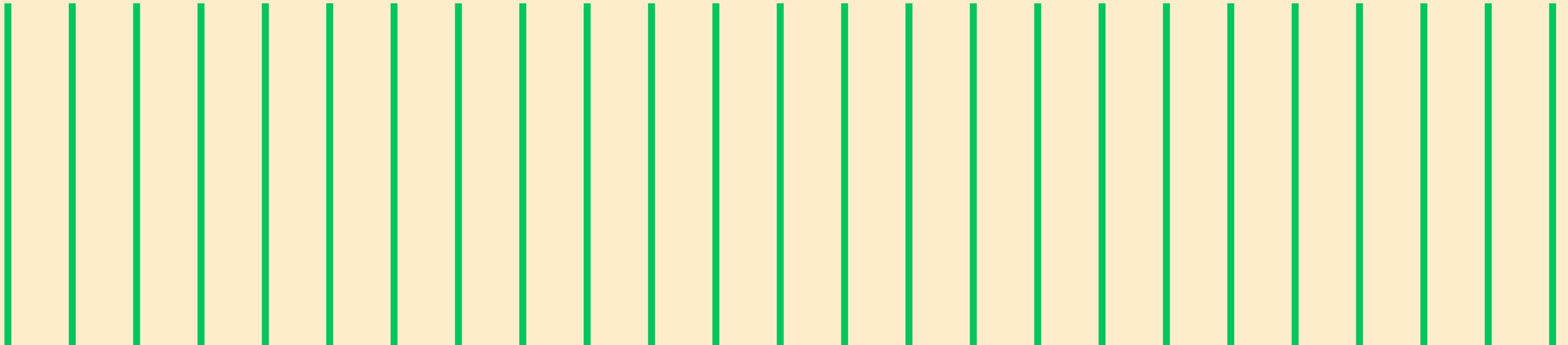
ser misturado com: glifosato (se misturado em pós-emergência - milho RR), mesotrione, nicosulfuron, S-metolachlor.

Glufosinato de amônio

No caso de milho Liberty Link! Pode ser utilizado em plantas pequenas (até 5 cm) ou em manejo sequencial para controle de rebrota de plantas maiores, na dose de 2,5 a 3,0 L ha⁻¹.



Sida spp.: Guanxuma





SIDA SPP.: GUANXUMA

A guanxuma é um grande problema na lavoura. Ela causa interferência direta na plantação, reduzindo o rendimento de grãos e pode indicar uma possível compactação do solo, demonstrando que o cultivo está suscetível à seca e ao tombamento.

Pesquisas demonstram que 10 plantas de guanxuma por m² podem reduzir em **6% o rendimento de grãos** da cultura da soja.

Além dos problemas de interferência direta, essa planta daninha pode ser hospedeira de pragas e doenças, como **nematoides das galhas** e das **lesões**.

A guanxuma produz em média 510 sementes por planta, podendo chegar até 28 mil sementes m²,

que são indiferentes à luz. Ou seja, são capazes de germinar no claro e no escuro.

Sua germinação é favorecida com alternância de temperatura em 20°C a 30°C e, mesmo com profundidade de 5 cm de enterrio, as sementes possuem boa germinação!

Por outro lado, a deposição de matéria orgânica na superfície do solo (palhada) dificulta a emergência das sementes devido à baixa quantidade de reserva nas sementes. Nestas condições, a plântula gasta uma grande quantidade de reserva para atravessar essa barreira. Isso a torna mais suscetível ao efeito de herbicidas.





Essa planta daninha possui características morfológicas que dificulta seu manejo quando está em estágio de desenvolvimento avançado.

Quando adulta, suas folhas possuem maior acúmulo de tricomas (pelos) e ceras, o que dificulta a absorção e transporte do herbicida na planta. Por isso, é importante que o controle seja feito com plantas pequenas de até 4 folhas de 2 m de altura.

No Brasil, não foram registrados casos de resistência a herbicidas para as espécies de guanxuma. Mundialmente, [registrou-se](#) apenas um caso, nos Estados Unidos, para a espécie *Sida spinosa* resistente a imazaquin.

No Brasil, as espécies mais comuns de guanxuma são:

Sida glaziovii

Ocorre frequentemente em solos arenosos e infesta principalmente áreas de pastagens, beiras de estrada, carreadores pomares e culturas perenes em geral. É uma das principais infestantes em áreas de novos canaviais no cerrado. Pode ser reconhecida pela coloração prateada de suas folhas.

Sida spinosa

Planta medianamente frequente. Infesta geralmente cultivos anuais ou perenes, pomares e pastagens, nas regiões centro e sul do país. Muito comum em áreas de solo arenoso e tolera solos ácidos e pobres.

Sida rhombifolia

É a mais comum em áreas cultivadas do país. Infesta principalmente lavouras anuais e perenes, pomares e pastagens. É mais frequente em cultivos de cereais em sistema de [plantio direto](#).

É curiosamente conhecida como relógio devido à pontualidade com que suas flores se abrem e se fecham diariamente.

Controle na entressafra do sistema soja-milho

Herbicidas Pós-Emergentes

O principal ponto no manejo eficiente de guanxuma em pós-emergência é a aplicação em plantas pequenas (até 4 folhas).



Elas absorvem maior quantidade de herbicidas e possuem menor capacidade de rebrota.

Os dois principais herbicidas pós-emergentes em áreas sem cultivos são:

Glifosato

Quando em estádios iniciais (até 4 folhas), é muito eficiente no controle desta planta daninha. Recomendações de dose de 2 L ha⁻¹.

2, 4 D

Pode ser utilizado na entressafra para o controle de plantas pequenas (até 4 folhas). Recomendações de dose de 1 a 1,5 L ha⁻¹. Cuidado com antagonismo em mistura com outros herbicidas!

Outro ponto muito importante é a tecnologia de aplicação utilizada.

Como são plantas que podem ter menor capacidade de absorção, é recomendado seguir estas dicas:

- Garanta uma boa cobertura do alvo;
- Utilize bons [adjuvantes](#), de acordo com as necessidades dos herbicidas;
- Aplique em condições climáticas ideais;
- Cuidado com incompatibilidade de calda na mistura de tanque de produtos fitossanitários.

Herbicidas Pré-Emergentes

O uso de herbicidas pré-emergentes para o controle dessa planta [daninha](#) é essencial! Como suas sementes possuem dormência, ou seja, com vários fluxos de emergência, estes herbicidas reduzem a necessidade de aplicações em pós-emergência. Eles ainda aumentam a possibilidade da cultura fechar no limpo!

Diclosulam

Herbicida com ação residual para controle de banco de sementes. Utilizado na primeira aplicação do manejo outonal associado a herbicidas sistêmicos (ex: glyphosate e 2,4 D).

O solo deve estar úmido. Recomendações de dose de 29,8 a 41,7 g ha⁻¹.



Flumioxazin

Herbicida com ação residual para controle de banco de sementes. Utilizado na primeira aplicação do manejo outonal associado a herbicidas sistêmicos (ex: glifosato, 2,4 D e imazetapir) ou no sistema de aplique plante da soja. Recomendação de dose de 50 a 120 g ha⁻¹.

Sulfentrazone

Herbicida com ação residual para controle de banco de sementes. Utilizado na primeira aplicação do manejo outonal associado a herbicidas sistêmicos (ex: glifosato e 2,4 D).

Recomenda-se dose de até 0,5 L ha⁻¹, pois apresenta grande variação na seletividade de [cultivares](#)

[de soja](#). Recomendado principalmente para áreas onde também ocorre infestação de tiririca!

Controle na pós-emergência de soja e milho

Soja

Cloransulam

Utilizado em pós-emergência da soja, na dose de 35,7 g ha⁻¹.

Imazetapir

Utilizado em pós-emergência precoce da guaxuma e na soja com até 2 trifólios, na dose de 1,0 L ha⁻¹.

Milho

Atrazina

Quando em estádios iniciais (até 4 folhas) é muito eficiente no controle dessa planta daninha. Recomendações de dose de 4 a 5 L ha⁻¹, dependendo das características do solo.

Mesotrione

Aplicar de 2 a 3 semanas após semeadura [do milho](#), sobre [plantas daninhas](#) em pós-emergência precoce (2 folhas). Recomendações de dose de 0,4 L ha⁻¹ + óleo mineral.



Panicum maximum Jacq.:

Capim-colonião



PANICUM MAXIMUM JACQ.: CAPIM-COLONIÃO

O capim-colonião é uma forrageira muito utilizada para alimentação animal, por sua adaptação ao clima do país e grande capacidade de crescer e se desenvolver. Forma uma grande quantidade de massa verde, podendo chegar a 3 m de altura.

Porém, essa grande capacidade de crescer e se desenvolver rapidamente é prejudicial quando infesta algum cultivo, diminuindo muito a produtividade.

Pode ser encontrado em quase todas as regiões do país, infestando principalmente a cultura da [cana-de-açúcar](#), citros e grãos.

Não tolera temperaturas mais frias, por isso não é muito encontrada em todas as regiões do país.

Sua ampla dispersão está associada à capacidade de produzir uma muitas sementes ([mais de 120 mil sementes por planta](#)), que são facilmente disseminadas pelo vento durante todo o ano.

Suas sementes possuem maior capacidade de germinação em temperaturas entre 20°C e 30°C. Por isso, a alta germinação pode ocorrer o ano todo, dependendo da região do país.





Vantagens

- É uma ótima forrageira para regiões quentes e com boa distribuição de chuvas
- Produz um grande quantidade de massa verde, com boa palatabilidade para o gado.
- Pode ser usada na fitorremediação de solos que contêm **metais pesados**.
- Plantas novas chegam a conter **13% de proteína!**

Desvantagens

- É problema principalmente na cultura da cana-de-açúcar, pois, no início de seu desenvolvimento, se assemelha à cultura, dificultando o controle.
- Pode ocorrer acúmulo de glicosídeos cianogênicos em sua inflorescência, o que

intoxica rapidamente os animais que a consomem.

- Pode ser hospedeira de **nematoides**.

Controle na entressafra do sistema soja-milho

Herbicidas Aplicados Em Pós-Emergência

Cletodim

Possui ótimo controle de plantas pequenas (20 cm a 40 cm) ou pode ser utilizado na primeira aplicação do manejo sequencial (geralmente associado a glifosato). Recomendada dose de 0,40 a 0,45 L ha⁻¹. Adicionar óleo mineral 0,5 a 1,0 % v v⁻¹.

Haloxifop

Possui ótimo controle de plantas pequenas (20 cm a 40 cm) ou pode ser utilizado na primeira aplicação do manejo sequencial (geralmente associado a glifosato). Recomendável na dose de 0,5 a 1,2 L ha⁻¹. Adicionar óleo mineral 0,5 a 1,0 % v v⁻¹.

Este são os exemplos mais comuns de graminicidas utilizados no mercado. Porém, existem outros produtos com ótimo desempenho e que seguem a mesma lógica de manejo.

Quando forem misturados 2,4D e graminicidas, deve-se aumentar a dose do graminicida em 20%, pois este herbicida reduz sua eficiência.



Glifosato

Possui ótimo controle (20 cm a 40 cm) ou pode ser utilizado na primeira aplicação do manejo sequencial (associado a pré-emergentes), na dose de 5,0 a 6,0 L ha⁻¹.

Herbicidas Aplicados Em Pré-Emergência

Flumioxazin

Herbicida com ação residual para controle de banco de sementes. Utilizado na primeira aplicação do manejo outonal associado a herbicidas sistêmicos (ex: glifosato, graminicidas e imazetapir); ou no sistema de aplique plante da soja, na dose de 90 a 120 g ha⁻¹.

S-metolachlor

Herbicida com ação residual para controle de banco de sementes. Utilizado no sistema de aplique plante da soja, na dose de 2,5 L ha⁻¹. Não deve ser aplicado em solos arenosos.

Trifluralina

Herbicida com ação residual para controle de banco de sementes. Utilizado na primeira aplicação do manejo outonal associado a herbicidas sistêmicos (ex: glifosato, graminicidas). Recomendada dose de 0,9 a 4,0 L ha⁻¹, dependendo da planta daninha a ser controlada e nível de cobertura do solo. Deve ser aplicado em solo úmido e livre de torrões.

Sulfentrazone

Herbicida com ação residual para controle de banco de sementes. Utilizado na primeira aplicação do manejo outonal associado a herbicidas sistêmicos (ex: glifosato). Recomenda-se dose de até 0,5 L ha⁻¹, pois apresenta grande variação na seletividade de cultivares de soja.

Manejo na pós-emergência de soja e milho

Para plantas pequenas ou rebrota de plantas maiores na soja, temos como opção eficiente somente o uso de graminicidas (clethodim, haloxyfop e outros). Em caso de soja RR, podem ser associados ao glifosato.



Em áreas com grande infestação devem ser utilizados herbicidas pré-emergentes (flumioxazin e s-metolachlor) no sistema de “aplique plante”.

A inclusão de pré-emergentes em diferentes etapas do manejo é fundamental, principalmente em áreas com grandes infestações. Assim pode-se controlar os diferentes fluxos de emergência ocasionados pela dormência das sementes.

O controle de capim-colonião no milho é mais complexo, pois o milho também é uma gramínea e existem poucas opções que são seletivas ao milho e controlem capim-colonião.

Para controle do banco de sementes, podemos aplicar herbicidas pré-emergentes em sistema de “aplique plante” (ex:trifluralina, s-metolachlor e isoxaflutole).

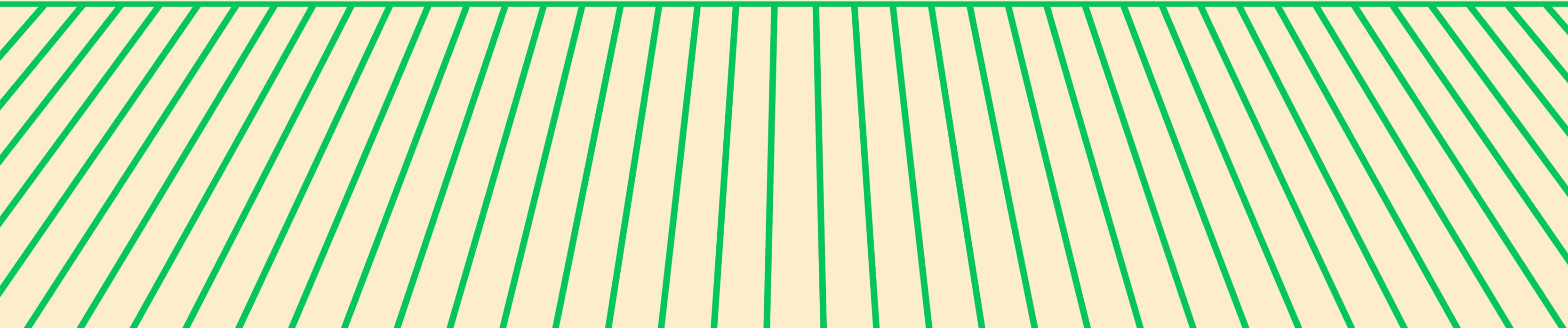
Para controle de plântulas em estágio inicial (20 cm a 30 cm) temos as seguintes opções:

- Nicosulfuron;
- Atrazina+mesotrione;
- Atrazina+mesotrione.

Em caso de milho RR ou LL, podem ser utilizados glifosato ou amônio-glufosinato, respectivamente, para controle desta planta daninha em pós-emergência.



Eleusine indica: Capim-pé-de-galinha





ELEUSINE INDICA: CAPIM-PÉ-DE-GALINHA

A *Eleusine indica*, conhecida no Brasil como capim-pé-de-galinha, é uma das 5 plantas daninhas mais problemáticas do mundo.

E o que mais preocupa os agricultores brasileiros é o número de casos de resistência que esta espécie apresenta ao redor do mundo. Já há populações resistentes a 8 mecanismos de ação de herbicidas, que afetam 10 países.

O capim-pé-de-galinha infesta lavouras anuais e perenes, se desenvolvendo bem em qualquer tipo de solo. Seu ciclo de vida pode durar de 120 a 180 dias, dependendo da região. Sua reprodução ocorre via sementes.

O capim-pé-de-galinha pode ser encontrado em quase todas as regiões do país, infestando a maioria dos cultivos de grãos. Sua ampla dispersão está associada à capacidade de produzir uma grande quantidade de sementes ([mais de 120 mil sementes por planta](#)), que são facilmente disseminadas pelo vento durante todo o ano.

É muito importante realizar o correto controle de capim-pé-de-galinha, pois essa [planta daninha](#) pode ser “ponte verde” para doenças que afetam plantas cultivadas. Pode ser hospedeiro, por exemplo, do vírus do mosaico listrado do milho, de alguns fungos e do nematóide das galhas.





Resistência do capim-pé-de-galinha

- Primeiro caso de resistência registrado no Brasil em 2003 (seleção de população resistente a alguns herbicidas Inibidores da ACCase no RS. Mas, continuavam sendo controladas com clethodim e haloxyfop.
- Poucos anos depois, houve grande expansão dos cultivos [RR](#) e o capim-pé-de-galinha era facilmente controlado com glifosato.
- Treze anos, depois devido ao uso indiscriminado do glifosato, ocorreu a seleção de populações de capim-pé-de-galinha resistentes no PR.
- No ano seguinte, houve registro de uma população com resistência múltipla a inibidores da ACCase (graminídeos) e ao glifosato. Essa população tem resistência aos herbicidas glifosato, fenoxaprop e haloxyfop.

Casos de resistência simples a herbicidas:

- Inibidor da EPSPs (ex: glifosato)
- Inibidor do Fotossistema I (ex: paraquat)
- Inibidor da ACCase (ex: cletodim)
- Inibidor da ALS (ex: imazapyr)
- Inibidor da formação de microtúbulos (ex: trifluralina)
- Inibidor do Fotossistema II (ex: metribuzin)
- Inibidor da Protox (ex: oxadiazon).

Casos de resistência múltipla:

- Inibidor da EPSPs + Inibidor da ACCase
- Inibidor da EPSPs + Inibidor do Fotossistema I
- Inibidor da GS + Inibidor do Fotossistema I

- Inibidor da EPSPs + Inibidor da ACCase + Inibidor da GS (ex: glufosinato) + Inibidor do Fotossistema I

Manejo de capim-pé-de-galinha na entressafra do sistema soja-milho

A [entressafra](#) é o momento ideal para realizar um manejo eficiente do capim-pé-de-galinha, pois existe um número maior de opções a serem utilizadas! O ideal é que a aplicação ocorra em plantas com [até 1 perfilho](#), pois as chances de sucesso são maiores!

Herbicidas Aplicados Em Pós-Emergência

Os casos de resistência a inibidores da ACCase e glifosato ainda não estão extensamente disseminados no Brasil.



Desse modo, a recomendação desses herbicidas dependerá do histórico da área.

Cletodim

Possui ótimo controle de plantas pequenas (até 1 perfilho) ou pode ser utilizado na primeira aplicação do manejo sequencial (geralmente associado a glifosato). Recomendável dose de 0,5 a 1,0 L ha⁻¹. Adicionar óleo mineral 0,5 a 1,0 % v v⁻¹.

Haloxyfop

Possui ótimo controle de plantas pequenas (até 1 perfilho) ou pode ser utilizado na primeira aplicação do manejo sequencial (geralmente associado a glifosato). Recomendável dose de 0,55 a 1,2 L ha⁻¹. Adicionar óleo mineral 0,5 a 1,0 % v v⁻¹.

Este são os exemplos mais comuns de graminicidas utilizados no mercado. Porém, existem outros produtos com ótimo desempenho que seguem a mesma lógica de manejo.

Quando forem misturados 2,4D e graminicidas, deve-se aumentar a dose do graminicida em 20%, pois esse herbicida reduz sua eficiência.

Glifosato

Possui ótimo controle de plantas pequenas (até 1 perfilho). Pode ser utilizado na primeira aplicação do manejo sequencial (associado a pré-emergentes). Recomendável dose de 2,0 a 3,0 L ha⁻¹.

Paraquat

Pode ser utilizado em plantas pequenas (até 1 perfilho) provenientes de sementes ou em manejo sequencial para controle da rebrota de plantas maiores. Recomendável dose de 1,5 a 2,0 L ha⁻¹. Adicionar adjuvante não iônico 0,5 a 1,0% v.v.

Herbicidas Aplicados Em Pré-Emergência

Diclosulam

Herbicida com ação residual para controle de banco de sementes. Utilizado na primeira aplicação do manejo outonal associado a herbicidas sistêmicos (ex: glifosato e graminicidas). O solo deve estar úmido. Recomendações de dose de 29,8 a 41,7 g ha⁻¹.



Flumioxazin

Herbicida com ação residual para controle de banco de sementes. Utilizado na primeira aplicação do manejo outonal associado a herbicidas sistêmicos (ex: glifosato, graminicidas e imazetapir) ou no sistema de aplicação plante da soja. Recomendável dose de 70 a 120 g ha⁻¹.

S-metolachlor

Herbicida com ação residual para controle de banco de sementes. Utilizado no sistema de aplicação plante da soja, na dose de 1,5 a 2,0 L ha⁻¹. Não deve ser aplicado em solos arenosos.

Trifluralina

Herbicida com ação residual para controle de banco de sementes. Utilizado na primeira aplicação do manejo outonal associado a herbicidas sistêmicos (ex: glifosato, graminicidas). Recomendável dose 1,2 a 4,0 L ha⁻¹ dependendo da planta daninha a ser controlada e nível de cobertura do solo. Deve ser aplicado em solo úmido e livre de torrões.

Sulfentrazone

Herbicida com ação residual para controle de banco de sementes. Utilizado na primeira aplicação do manejo outonal associado a herbicidas sistêmicos (ex: glifosato). Recomenda-se dose de até 0,5 L ha⁻¹, pois apresenta grande variação na seletividade de [cultivares de soja](#).

Controle na pós-emergência da soja e milho

Para plantas pequenas ou rebrota de plantas maiores na soja, temos como opção eficiente somente o uso de graminicidas (clethodim, haloxyfop e outros). Em caso de soja RR, podem ser associados ao glifosato.

Em áreas com grande infestação, devem ser utilizados herbicidas pré-emergentes (diclosulam, flumioxazin e s-metolachlor) no sistema de “aplique plante”. Assim, diminui-se o banco de sementes e o número de aplicações em pós-emergência.

A inclusão de pré-emergentes em diferentes etapas do manejo é fundamental, principalmente em áreas com grandes infestações.



O controle de capim-pé-de-galinha no milho é mais complexo. Existem poucas opções que são seletivas ao milho e controlam capim-pé-de-galinha.

Para controle do banco de sementes podemos aplicar herbicidas pré-emergentes em sistema de “aplique plante” ([ex:trifluralina, s-metolachlor e isoxaflutole](#)).

Para controle de plântulas em estágio inicial (até 1 perfilho):

- [Nicosulfuron](#);
- [Atrazina+mesotrione](#);
- [Atrazina+mesotrione](#).

Porém, não há opções eficientes para controle de plantas mais desenvolvidas ou perenizadas.



Digitaria spp.: Capim-colchão



DIGITARIA SPP.: CAPIM-COLCHÃO

No Brasil existem três espécies de gramíneas comumente conhecidas como capim-colchão (*Digitaria horizontalis*, *Digitaria ciliaris* e *Digitaria sanguinalis*).

A espécie *D. horizontalis* é a mais frequente no país, infestando principalmente lavouras anuais e perenes. Ocorre, geralmente, em populações mistas com *D. ciliaris*. Já a espécie *D. sanguinalis* é bem menos frequente, ocorrendo em maior intensidade no sul do país.

Essas três espécies são muito parecidas e difíceis de serem diferenciadas no campo, necessitando de uma lupa para distinguir as características morfológicas. A principal diferença está nas espiguetas.

Além da capacidade de interferir nas culturas, diminuindo sua produtividade, elas também podem ser hospedeiras de pragas e doenças.

As espécies [D. horizontalis](#) e [D. sanguinalis](#) podem ser hospedeiras de [nematoides](#). Além disso, a [D.](#)

Resistência da *Digitaria* spp.

Dentre estas espécies, somente a *D. ciliaris* possui registro de biótipos resistentes à [herbicida](#) no Brasil, sendo registrada em [2002](#) como resistente a herbicidas inibidores da enzima ACCase ou comumente chamados de graminicidas (haloxyfop e fluazifop).





horizontalis pode ser hospedeira para o patógeno que ocasiona a mancha branca do milho.

Manejo na entressafra do sistema soja-milho

A entressafra é período ideal para o bom manejo do capim-colchão. O ideal é que a aplicação ocorra em plantas com até 2 perfilhos, pois as chances de sucesso são maiores!

Herbicidas Pós-Emergentes

Cletodim

Possui ótimo controle de plantas pequenas (até 2 perfilhos) ou pode ser utilizado na primeira aplicação do manejo sequencial (geralmente associado

a glifosato). Recomendável dose de 0,5 a 1,0 L ha⁻¹. Adicionar óleo mineral 0,5 a 1,0 % v v⁻¹.

Haloxypop

Possui ótimo controle de plantas pequenas (até 2 perfilhos) ou pode ser utilizado na primeira aplica-

Novas formulações de graminicidas vem sendo lançadas com maior concentração do ingrediente ativo (responsável pela morte da planta) e com adjuvante incluso. (Ex: Verdict max[®], Targa max[®] e Select one pack[®])

Quando forem misturados 2,4D e graminicidas deve-se aumentar a dose do graminicida em 20%, pois este herbicida reduz sua eficiência.

ção do manejo sequencial (geralmente associado a glifosato). Recomendável dose de 0,55 a 1,2 L ha⁻¹. Adicionar óleo mineral 0,5 a 1,0 % v v⁻¹.

Este são os exemplos mais comuns de graminicidas utilizados no mercado. No entanto, existem outros produtos com ótimo desempenho e que seguem a mesma lógica de manejo.

Glifosato

Possui ótimo controle de plantas pequenas (até 2 perfilhos) ou pode ser utilizado na primeira aplicação do manejo sequencial. Indicado na dose de 2,0 a 4,0 L ha⁻¹.



Paraquat

Pode ser utilizado em plantas pequenas (até 2 per-
filhos) provenientes de sementes ou em manejo
sequencial para controle da rebrota de plantas maio-
res. Recomendável na dose de 1,5 a 2,0 L ha⁻¹. Adi-
cionar adjuvante não iônico 0,5 a 1,0% v.v.

Glufosinato de amônio

Pode ser utilizado em plantas pequenas (até 2 per-
filhos) provenientes de sementes ou em manejo
sequencial para controle de rebrota de plantas maio-
res. Recomendável dose de 2,5 a 3,0 L ha⁻¹. Adicio-
nar óleo mineral 2,0% v.v.

Herbicidas Pré-Emergentes

Diclosulam

Herbicida com ação residual para controle de banco
de sementes. Utilizado na primeira aplicação do
manejo outonal associado a herbicidas sistêmicos (ex:
glifosato e graminicidas). O solo deve estar úmido.
Recomendações de dose de 29,8 a 41,7 g ha⁻¹.

Flumioxazin

Herbicida com ação residual para controle de banco
de sementes. Utilizado na primeira aplicação do
manejo outonal associado a herbicidas sistêmicos
(ex: glifosato, graminicidas e imazetapir) ou no sis-
tema de aplique plante da soja. Recomendável na
dose de 70 a 120 g ha⁻¹.

S-metolachlor

Herbicida com ação residual para controle de banco
de sementes. Utilizado no sistema de aplique plante
da soja, na dose de 1,5 a 2,0 L ha⁻¹. Não deve ser
aplicado em solos arenosos.

Trifluralina

Herbicida com ação residual para controle de banco
de sementes. Utilizado na primeira aplicação do
manejo outonal associado a herbicidas sistêmicos
(ex: glifosato, graminicidas). Recomendável na dose
de 1,2 a 4,0 L ha⁻¹, dependendo da planta daninha
a ser controlada e nível de cobertura do solo. Deve
ser aplicado em solo úmido e livre de torrões.



Controle na entressafra do sistema soja-milho

Para plantas pequenas ou rebrota, temos como opção eficiente somente o uso de graminicidas (clethodim, haloxyfop e outros). Em caso de soja RR podem ser associados ao glifosato.

Em áreas com grande infestação devem ser utilizados herbicidas pré-emergentes no sistema de “aplique plante” para diminuir o banco de sementes e o número de aplicações em pós-emergência (diclosulam, flumioxazin e s-metolachlor).

A inclusão de pré-emergentes em diferentes etapas do manejo é fundamental, principalmente em áreas com grandes infestações.

Como diminuem a necessidade de aplicações em pós-emergência e previnem a seleção de plantas resistentes, trazem ótimo custo-benefício ao produtor.

Controle do capim-colchão no milho

Existem poucas opções seletivas ao milho e que controlem capim-colchão.

Dentre elas temos herbicidas pré-emergentes aplicados em sistema de “aplique plante” ([ex:trifluralina, s-metolachlor e isoxaflutole](#)) ou herbicidas utilizados em pós-emergência precoce ([ex: nicosulfuron, tembotrione e mesotrione](#)).

Porém, não há opções eficientes para controle de plantas mais desenvolvidas ou perenizadas.



Commelina spp.: Trapoeeraba



COMMELINA SPP.: TRAPOERABA

A trapoeraba tem sementes aéreas e subterrâneas, além de se propagar por pedaços dos seus ramos e tem tolerância a alguns herbicidas. Estima-se que uma planta de trapoeraba possa produzir 1.600 sementes!

O grande diferencial desta daninha é sua capacidade de produzir 4 tipos de sementes, aéreas (2) e subterrâneas (2), além de pedaços de ramos formarem uma nova planta. No Brasil as espécies mais comuns de trapoeraba são:

Commelina benghalensis

É a mais frequente no Brasil, infestando lavouras anuais, perenes e hortas. Prefere [solo fértil](#), úmidos e sombreados.

Pode ser diferenciada das outras espécies pela presença de 3 pétalas nas flores, onde uma tem tamanho reduzido. Suas folhas são geralmente mais largas que as das demais espécies.

Commelina diffusa

Espécie frequente em quase todo o país, infesta principalmente cultivos perenes. Prefere solo fértil, com boa umidade e semi-sombreados. Folhas com lâminas que lembram uma gramínea. Rizomas ausentes.

Commelina erecta

Espécie menos frequente em nosso país, infesta cultivos perenes. Prefere solo fértil, com boa umidade.





É bastante suscetível a geadas e ao cultivo mecânico do solo. Possui rizomas sem frutificação, flores com duas pétalas grandes azuis e uma pétala residual.

Possui como diferencial um florescimento vistoso, sendo por muitas vezes cultivada como planta ornamental. A infestação de trapoeraba em uma lavoura de milho pode interferir na sua fisiologia, diminuindo a fotossíntese e transpiração do cultivo.

Resistência da trapoeraba

Não foram registrados casos de resistência a herbicidas para as espécies de trapoeraba no Brasil. Mundialmente, registrou-se apenas um caso nos Estados Unidos para a espécie *Commelina diffusa* resistente a 2,4 D.

Na soja, pesquisas demonstram que a trapoeraba possui habilidade competitiva semelhante ao cultivo. A densidade de infestação é fator determinante na redução da produtividade.

Como exemplo disso, pesquisas demonstram que 58 plantas por m² reduzem a produtividade da soja em 15%, enquanto 230 plantas por m² reduzem em 49%.

Além da interferência direta, a trapoeraba dificulta a colheita mecânica e pode aumentar o teor de água nos grãos ou sementes colhidas.

Ela também pode ser hospedeira de doenças e pragas como o percevejo marrom e nematoide das galhas.

A trapoeraba possui características morfológicas que dificultam seu manejo quando está em estágio

de desenvolvimento avançado. Quando adulta, suas folhas possuem [maior acúmulo de tricomas \(pelos\) e ceras](#) o que dificulta a absorção e transporte do herbicida na planta.

Por isso é importante que o controle seja feito com plantas pequenas de 2 a 4 folhas.

Manejo na entressafra do sistema soja-milho

Herbicidas Pós-Emergentes

O principal ponto para manejo eficiente de trapoeraba em pós-emergência é a aplicação em plantas pequenas (até 4 folhas). Elas absorvem maior quantidade de herbicidas.



Outro ponto muito importante é a tecnologia de aplicação utilizada. Como são plantas que podem ter menor capacidade de absorção, é importante seguir os princípios básicos para uma aplicação eficiente.

Para controle de trapoeraba, você deve priorizar uma boa cobertura do alvo e evitar baixo volume de calda, não sendo recomendado menos que 100 L ha-1.

Glifosato

Quando em estádios iniciais (até 4 folhas), pode ser eficiente no controle desta planta daninha. Recomenda-se duas aplicações sequenciais: 1ª 2,0 L ha-1 e 2ª 1,5 L ha-1.

Carfentrazone

Oferece ótimo controle em pós-emergência desta planta daninha, principalmente em estádios iniciais (até 4 folhas), geralmente associado a outros herbicidas sistêmicos (ex: glifosato). Recomendações de dose de 59 a 75 mL ha-1.

2,4 D

Quando em estádios iniciais (até 4 folhas), pode ser eficiente no controle desta planta daninha. Recomendações de dose de 1,0 a 1,5 L ha-1.

Chlorimuron

Utilizado na primeira aplicação do manejo sequencial sobre plantas pequenas (até 4 folhas). É geralmente associado a outros herbicidas sistêmicos (ex:

glifosato) e fornece efeito residual, na dose de 60 a 80 g ha-1.

Herbicidas Pré-Emergentes

Flumioxazin

Herbicida com ação residual para controle de banco de sementes. Utilizado na primeira aplicação do manejo outonal associado a herbicidas sistêmicos (ex: glifosato, 2,4 D) ou no sistema de aplicação da soja. Recomendável dose de 50 g a 60 g ha-1.

Sulfentrazone

Herbicida com ação residual para controle de banco de sementes. Utilizado na primeira aplicação do manejo outonal associado a herbicidas sistêmicos (ex: glyphosate e 2,4 D).



Recomenda-se dose de até 0,5 L ha⁻¹, pois apresenta grande variação na seletividade de cultivares de soja.

Manejo na pós-emergência de soja e milho

Soja

Na pós-emergência da soja, pode ser utilizado chlormuron. Se a soja for RR, pode-se realizar aplicações sequenciais de glifosato.

Milho

Atrazina

Quando em estádios iniciais (até 4 folhas), pode ser eficiente no controle desta planta daninha. Reco-

mendações de dose de 4 a 5 L ha⁻¹, dependendo das características do solo.

Nicosulfuron

Deve ser aplicado na pós-emergência do milho, quando as plantas estiverem com 2 a 6 folhas. Cuidado com a diferença de suscetibilidade dos híbridos. Recomendações de dose de 1,25 a 1,5 L ha⁻¹ + óleo mineral.



Planta tiguera



PLANTA TIGUERA

Plantas de uma cultura anterior que persistem na nova lavoura são conhecidas como plantas tigueras, guaxas ou voluntárias.

Nada mais é do que a presença de plantas de milho em uma lavoura de soja, por exemplo.

Longe de ser inofensiva, essa situação pode causar muitos prejuízos.

Cada planta de milho por metro quadrado em uma lavoura de soja pode causar [17% de redução na produtividade da cultura](#).

Isso acontece porque, após a colheita, a máquina eventualmente espalha as sementes de milho, seg-

mentos de espiga e espigas inteiras (com e sem palha) na área. Elas podem estar cobertas ou não de terra.

Assim, é possível ocorrer vários fluxos de emergência de milho na área, o que dificulta posicionamento de herbicidas para seu [controle](#).

Se o controle não for efetivo na entressafra, a soja pode emergir competindo com milho grande, o que pode aumentar as perdas por interferência.

Caso o milho seja tolerante a [glifosato](#) e glufosinato, os herbicidas mais eficientes para seu controle em pós-emergência são os graminicidas (herbicidas inibidores da ACCase).





Para milho em [estádio inicial até V2-V3](#):

- Clethodim (0,40 L ha-1);
- Sethoxydim (1,25 L ha-1);
- Fluazifop (0,60 L ha-1);
- Haloxyfop (0,40 L ha-1).

Lembre-se de adicionar adjuvantes conforme recomendação de bula.

ATENÇÃO!

No [manejo](#) outonal, é comum aplicar a mistura de 2,4D com graminicidas, mas essa mistura tem caráter antagônico.

Para garantir a eficiência do graminicida, é necessário aumento de 20% da dose normalmente utilizada.

Milho com estágio mais avançado (V6-V8):

- Fluazifop;
- Haloxyfop.

Controle da planta tiguera de soja no milho safrinha

O grande problema é que a semeadura de milho é feita simultânea à colheita de soja. Deste modo, o manejo da soja tiguera deve ser feito antes que ela comece a competir com o milho.

Outra questão importante é que as plantas tiguera podem servir de hospedeiras de insetos-pragas e doenças.

No caso do milho safrinha, as plantas de soja tiguera obrigatoriamente devem ser controladas para prevenção da ferrugem asiática, respeitando o período de vazio sanitário.

O controle de soja tiguera é mais eficiente em plantas com até 2 trifólios.

Para manejo dentro da [cultura do milho](#):

- Atrazina (3,0 L ha-1);
- Mesotrione (0,25 L ha-1)+Atrazina (3,0 L ha-1);
- Nicosulfuron (0,40 L ha-1)+Atrazina (3,0 L ha-1).

Lembre-se de adicionar adjuvantes conforme recomendação de bula.



Controle da planta tiguera de soja no algodão

Pesquisas apontam que uma planta de soja tiguera por metro quadrado pode reduzir a produtividade do [algodoeiro em até 14%](#).

Geralmente, as sementes de soja que se encontram um pouco enterradas no solo têm apenas um fluxo de emergência, o que facilita seu controle.

No caso da [soja RR](#):

- Glufosinato de amônio (0,67 L ha⁻¹) isolado ou associado a pyriithiobac-sodium (0,06 L ha⁻¹).

Controle o algodoeiro voluntário na cultura da soja

O [algodão](#) pode interferir na cultura subsequente por rebrota da soqueira ou por sementes perdidas no momento da colheita. Por isso, deve-se realizar um bom manejo de destruição de soqueira.

Para controle de planta tiguera de algodão proveniente de semente na cultura da soja:

- Imazethapyr
- Cloransulam
- Chlorimuron
- Fomesafen

Caso o [algodão](#) não seja resistente ao glufosinato de amônio, o controle pode ser feito via jato dirigido com herbicidas não seletivos como paraquat, paraquat+diuron e MSMA.



CONCLUSÃO

Você percebeu que todas as estratégias de controle de invasoras exigem um certo planejamento, até porque os casos de resistências dessas plantas aos herbicidas vêm aumentando, o que torna cada vez mais desafiadora a rentabilidade no campo.

Aqui você aprendeu como identificar as principais espécies de plantas daninhas que causam prejuízo e como manejar cada uma delas, inclusive o manejo de tigueras.

Também vimos os principais herbicidas para as diversas épocas de controle, especialmente em pré e pós-emergência das culturas.

Lembre-se que você pode consultar esse documento sempre que houver qualquer dúvida, inclusive para fazer seu planejamento agrícola mais assertivo.

Com isso, esperamos que você obtenha um controle muito mais consciente, com programação das aplicações e conhecimento o suficiente para conseguir contornar os desafios que temos no campo.

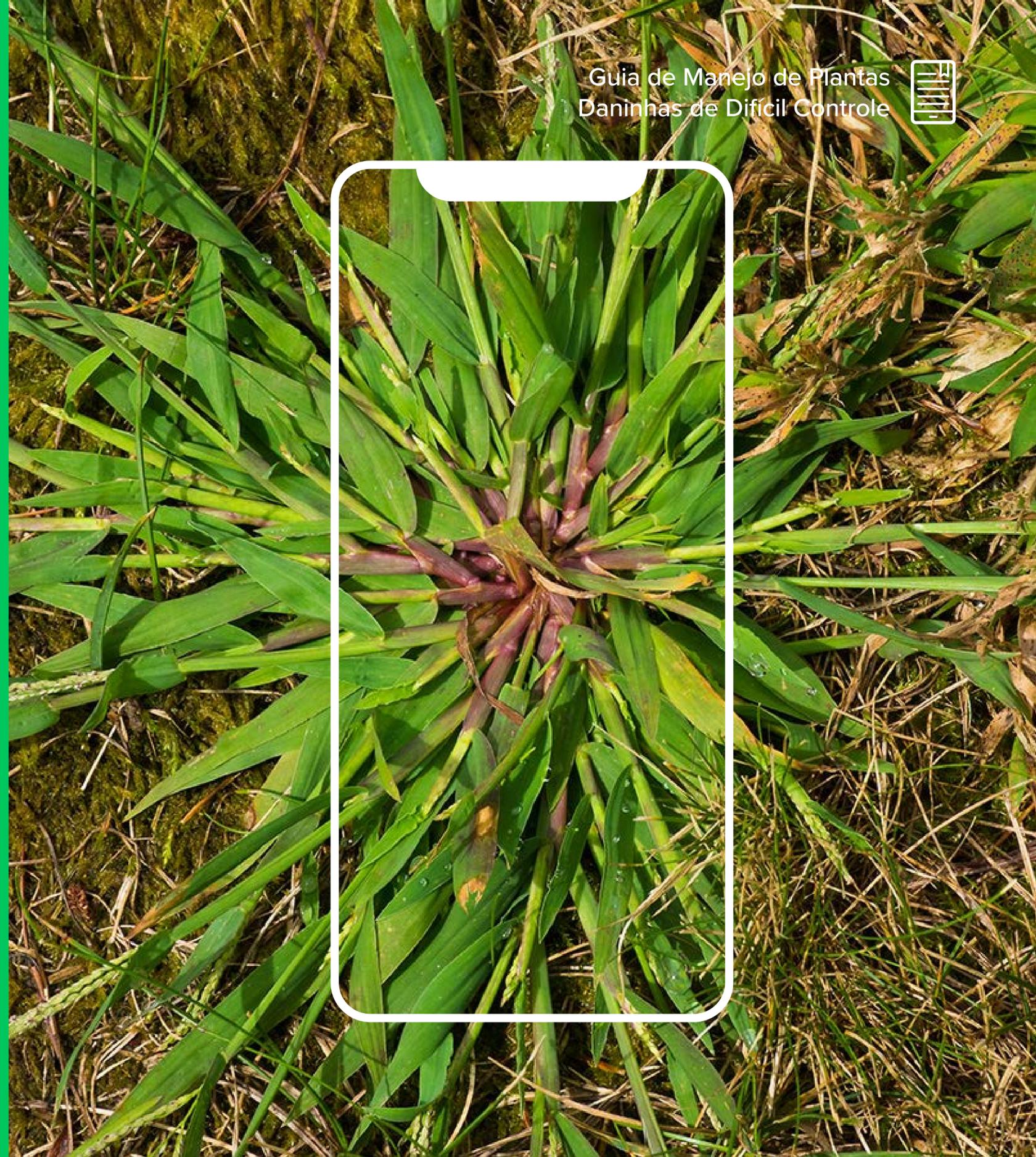
Bom manejo e boa safra!

O Aegro fala a língua do produtor rural.

CONHEÇA



Guia de Manejo de Plantas
Daninhas de Dificil Controle



Obrigado!



lavoura 