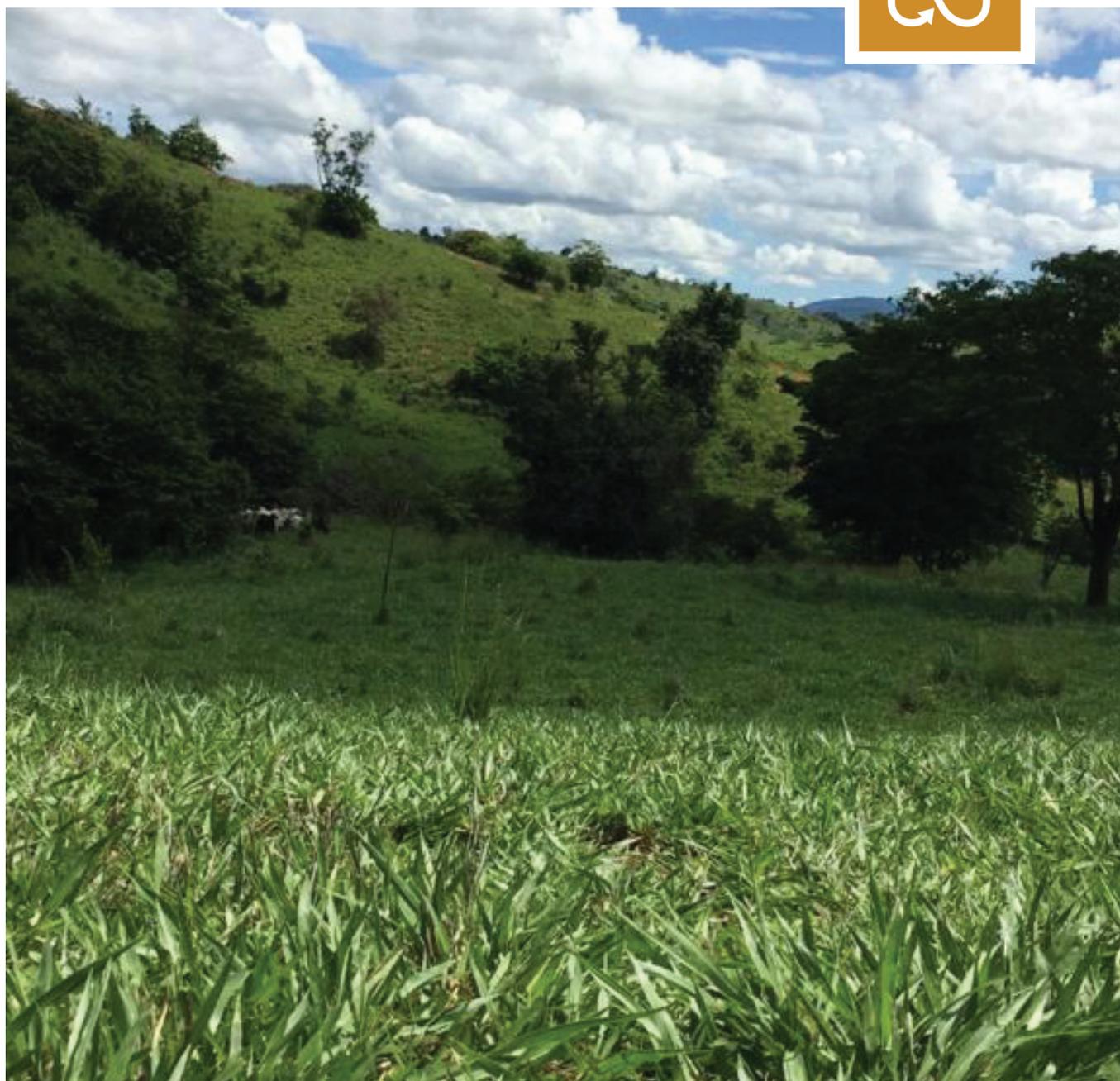


OBJETIVOS DE
DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL

12 CONSUMO E
PRODUÇÃO
RESPONSÁVEIS



**Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Milho e Sorgo
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento**

DOCUMENTOS 247

**Uso e manejo de herbicidas em pastagens
2ª edição**

Maurílio Fernandes de Oliveira
Ivan Jannotti Wendling
Márcia Cristina Teixeira da Silveira

Esta publicação está disponível no endereço:
<https://www.embrapa.br/milho-e-sorgo/publicacoes>

Embrapa Milho e Sorgo
Rod. MG 424 Km 45
Caixa Postal 151
CEP 35701-970 Sete Lagoas, MG
Fone: (31) 3027-1100
Fax: (31) 3027-1188
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicações
da Unidade Responsável

Presidente
Maria Marta Pastina

Secretário-Executivo
Elena Charlotte Landau

Membros
*Cláudia Teixeira Guimarães, Mônica Matoso
Campanha, Roberto dos Santos Trindade e
Maria Cristina Dias Paes*

Revisão de texto
Antonio Claudio da Silva Barros

Normalização bibliográfica
Rosângela Lacerda de Castro (CRB 6/2749)

Tratamento das ilustrações
Mônica Aparecida de Castro

Projeto gráfico da coleção
Carlos Eduardo Felice Barbeiro

Editoração eletrônica
Mônica Aparecida de Castro

Foto da capa
Maurílio Fernandes de Oliveira

2ª edição revista e ampliada
Publicação digitalizada (2019)

Todos os direitos reservados.

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

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Milho e Sorgo

Oliveira, Maurílio Fernandes de.

Uso e manejo de herbicidas em pastagens / Maurílio Fernandes de Oliveira,
Ivan Jannotti Wendling, Márcia Cristina Teixeira da Silveira. – 2. ed. rev. ampl.
-- Sete Lagoas : Embrapa Milho e Sorgo, 2019.

15 p. -- (Documentos / Embrapa Milho e Sorgo, ISSN 1518-4277; 247).

1. Herbicida. 2. Erva daninha. 3. Pastagem. I. Wendling, Ivan Jannotti. II.
Silveira, Márcia Cristina Teixeira da. III. Título. IV. Série.

CDD 632.954 (21. ed.)

Autores

Maurílio Fernandes de Oliveira

Eng. Agrôn., DSc em Produção Vegetal, Pesquisador da Embrapa Milho e Sorgo

Ivan Jannotti Wendling

Eng. Agrôn., DSc em Zootecnia, Professor Adjunto da Universidade Federal do Espírito Santo

Márcia Cristina Teixeira da Silveira

Bacharel em Zootecnia, DCs em Zootecnia, Pesquisadora da Embrapa Pecuária Sul

Apresentação

A pecuária brasileira vem buscando modernizar os sistemas de produção, com o objetivo de aumentar a produtividade com sustentabilidade. A adoção de práticas agrícolas no manejo da pastagem possibilita maior produtividade, evitando degradação, que está geralmente associada a menor quantidade ou mesmo à ausência da forrageira e à presença de grande quantidade de plantas daninhas. Em áreas com degradação avançada, o programa de manejo das plantas daninhas deve ser utilizado em conjunto com práticas agrícolas de recuperação ou reforma da pastagem. O controle químico das plantas daninhas em pastagem vem sendo utilizado largamente nos sistemas de produção animal convencional. Alta eficiência no uso dos herbicidas ocorre quando há identificação da planta daninha e escolha do herbicida adequado. O uso e manejo de herbicidas em pastagem deve priorizar entendimento amplo da implantação e do manejo da pastagem, correlacionando-o com o possível aparecimento das plantas daninhas. Vale ressaltar que o método mais eficaz e barato é a prevenção. Logo, o bom manejo de estabelecimento e uso das pastagens pode ser um grande aliado no controle de plantas daninhas e a ele ser associado o controle químico adequado. Assim, o sucesso no programa de manejo das plantas daninhas com herbicidas demandará adequada seleção dentre as formulações disponíveis no mercado, seu manuseio correto e avaliação na eficiência do programa de manejo adotado. Este documento tem o objetivo de demonstrar que um programa de manejo de invasoras é prática importante, porém não se apresenta como solução única para garantir aumento na produtividade da pastagem.

Frederico Ozanan Machado Durães
Chefe-geral

Sumário

Introdução	07
Métodos de controle de plantas daninhas em pastagens	07
Plantas daninhas mais comuns em pastagens	09
Método de aplicação dos herbicidas	11
Conclusão	14
Referências	14
Literatura recomendada	15

Introdução

A causa do aparecimento de plantas daninhas em pastagens se deve principalmente às medidas inadequadas na fase de implantação, como o preparo do solo, sistema de plantio, insuficiente adubação de correção e manutenção. Além disso, o aparecimento destas plantas é comum com o empobrecimento do solo tanto quimicamente (deficiência de N, P, K, Ca, Mg, S e outros) como fisicamente (compactação), deficiência ou excesso de água. O plantio de espécie ou cultivar de forrageiras não adaptadas às condições edafoclimáticas, a baixa qualidade da semente e taxa de semeadura, a falta de controle das plantas daninhas em momento adequado, bem como durante o uso da pastagem, especialmente mediante ajuste inadequado de carga, levando a condições de sub ou superpastejo, roçadas impróprias e queimadas, contribuem para o aparecimento das plantas daninhas.

A infestação de plantas daninhas de folhas largas é considerada um dos fatores que contribuem para a baixa produtividade da pastagem (capacidade de suporte média nacional de 0,75 unidade animal UA/ha, sendo que 1 UA refere-se a um animal com 450 kg peso vivo). Assim, a eliminação destas plantas daninhas é problema com que todo pecuarista depara-se constantemente, já que a maioria do rebanho nacional é explorada exclusivamente no pasto. Importante considerar o banco de sementes de plantas daninhas no solo, sendo este expresso em número de sementes por área ou quantidade de solo. Para exemplificar, áreas de pastagens apresentam entre 500 a 15.000 sementes por m². Em pastagens com altos valores de banco de sementes de plantas daninhas e formadas, por exemplo, com revolvimento do solo, submetidas a superpastejo, que propicie solo descoberto, podem favorecer o maior aparecimento de plantas daninhas.

O problema da germinação das plantas daninhas está ligado diretamente à grande capacidade que estas têm para competir com as poáceas cultivadas, pois levam uma série de vantagens nesta competição em função da menor palatabilidade, da germinação desuniforme e/ou dormência (o que dificulta o controle), do rápido crescimento que as favorece na competição por espaço e pelos recursos do meio. A presença dessas invasoras também cria um ambiente propício ao desenvolvimento de parasitas externos, podem causar ferimentos nos animais, intoxicação ou envenenamento, além de comprometerem a estética da pastagem e, conseqüentemente, da fazenda.

Diante desse contexto, fica evidente que pastagens bem formadas, com solo coberto por espécie escolhida para alimentação, bem manejadas, com adubação de correção e manutenção praticamente não apresentarão problemas em nível crítico por plantas daninhas. Portanto, o conhecimento atrelado à implantação e ao uso de pastagens pode trazer benefícios que associados ao adequado controle químico proporcionarão saltos em produtividade com sustentabilidade. Este é o enfoque que este documento busca trazer dentro da apresentação de métodos de controle de plantas daninhas com foco no uso e manejo de herbicida em pastagens.

Este trabalho se adequa ao Objetivo de Desenvolvimento Sustentável nº 12 “assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis” em função de que novos herbicidas devem ser usados segundo recomendação do fabricante garantindo eficiência no sistema e na produtividade.

Métodos de controle de plantas daninhas em pastagens

Os métodos de controle de plantas daninhas em pastagens podem ser: controle cultural (em áreas com alto potencial de plantas e sementes de daninhas, deve-se utilizar espécie ou cultivar de forrageira mais agressiva, por exemplo: *Brachiaria brizantha* cv. Marandu ou Xaraés ou Piatã, e aumentar a taxa de semeadura); físico (fogo); controle manual através do uso de enxadão (arranquio) e através

do uso de foice (roçada manual); controle mecânico através do uso de roçadeiras (hidráulicas ou de arrasto); controle químico (uso de herbicidas). Os melhores resultados são obtidos quando há integração dos diversos métodos e associação desse controle a melhorias em termos de manejo de uma forma global (correção, adubação, ajuste de carga, etc.), que permitirá um controle preventivo. O objetivo deste documento é, pensando no controle químico, detalhar o uso de herbicidas.

O controle químico é um método rápido e necessita de menos mão de obra. A utilização de herbicidas, ao acabar com a competição causada pelas plantas daninhas, ajuda no aumento da produção de massa verde na pastagem, e conseqüentemente no aumento da capacidade de suporte. Ao se optar pelo controle químico, deve-se definir o herbicida e o método de aplicação mais eficiente, econômico e seguro para cada caso. Para isto recomenda-se levar em consideração os seguintes fatores:

Verificar as condições da pastagem: antes de se recomendar a utilização de herbicidas numa pastagem, é fundamental verificar se há um número suficiente de plantas forrageiras para tomar o lugar das plantas daninhas que serão controladas. Quando a pastagem está em adiantado estado de degradação, pode ser mais vantajosa recuperação ou renovação da pastagem¹.

Identificar a planta daninha: primeiramente, antes de definir um programa de controle de plantas daninhas em pastagens, sugere-se a identificação das espécies e a densidade populacional. Com isso, pode-se conhecer suas características morfológicas, anatômicas, ecológicas, capacidade competitiva, susceptibilidade aos herbicidas, etc.

Tipo de folhagem: folhas do tipo coriáceo dificultam a penetração do herbicida nas aplicações dirigidas à folhagem. Deve-se escolher o herbicida e o aditivo (espalhante adesivo) apropriados para facilitar a absorção. Assim, deve-se escolher um tipo de aplicação no qual este fator não determine o resultado da aplicação (aplicações no toco, por exemplo).

Estádio de desenvolvimento: o estágio de desenvolvimento da planta daninha interfere diretamente na eficiência das aplicações foliares de herbicidas sistêmicos. Este tipo de aplicação deve ser utilizado quando as plantas daninhas estão em pleno desenvolvimento vegetativo, pois a planta apresentará boa área foliar para a absorção do herbicida e haverá uma melhor translocação, o que ocorre durante a época chuvosa. Durante o florescimento e a frutificação das plantas daninhas, a translocação até as raízes é bastante reduzida, sendo direcionada para as estruturas de reprodução (flores e frutos). Como o herbicida deve também atuar na estrutura radicular, aplicações foliares durante este estágio podem não obter o sucesso desejado.

Densidade populacional: é importante para a escolha do tipo de aplicação e do equipamento. No caso de aplicações foliares, quando a densidade é elevada, recomenda-se utilizar equipamentos tratorizados, desde que a topografia da área o permita.

Na recuperação ou renovação de pastagens degradadas, deve-se eliminar todos os fatores limitantes à produtividade das forrageiras. Desta forma, deve-se realizar a limpeza da área, a conservação e o preparo adequado do solo, a correção da fertilidade do solo, o controle das plantas daninhas, e dar a devida atenção ao correto manejo dessa pastagem no intuito de mantê-la produtiva e longa.

¹ De acordo com a Embrapa Gado de Corte (Kichel et al., 2011), **recuperar** uma pastagem consiste no restabelecimento da produção de forragem de acordo com o interesse econômico, mantendo-se a mesma espécie ou cultivar, com ou sem preparo total do solo. **Renovar** uma pastagem consiste no restabelecimento da produção da forragem com a introdução de uma nova espécie ou cultivar mais adaptada ou produtiva em substituição àquela que está degradada, normalmente com preparo total do solo.

Pelo fato de o ecossistema pastagens ser dinâmico, o seu manejo adequado ainda é apontado por produtores e técnicos que trabalham com a produção animal em pasto como desafiador (Genro; Silveira, 2018). Questões relativas à lotação dos piquetes, definição do momento de entrada e saída dos animais nas áreas, ainda geram muitas dúvidas. As pesquisas na área de manejo de pastagens demonstram que um ponto-chave está em disponibilizar forragem (em quantidade e qualidade) que satisfaça as exigências de manutenção dos animais em pastejo e melhore seu desempenho, ao mesmo tempo em que se tenham condições de persistência para as plantas forrageiras pastejadas (manutenção de quantidade de folhas suficientes para garantir rebrotação rápida, vigorosa e maior condição de competição).

O manejo por altura envolve o conceito da interceptação luminosa, em que se estabelece o momento ideal para pastejo quando esta esteja entre 90 e 95% (Carnevalli et al., 2006; Barbosa et al., 2007; Zanine et al., 2011), de forma a otimizar o acúmulo de folhas em relação à massa de forragem e favorecer o consumo de forragem pelos animais em pastejo, sempre considerando limites ecofisiológicos de crescimento das plantas forrageiras. Ele tem sido amplamente divulgado e adotado pela sua praticidade e eficácia. Além do mais, a altura do pasto é considerada um elo entre plantas, animais e os fatores ambientais que condicionam a produção. Logo, esta é uma ferramenta que pode auxiliar produtores e técnicos no que diz respeito às tomadas de decisão relativas ao uso das pastagens compondo uma estratégia de controle preventivo à presença de plantas daninhas e que pode também se somar ao uso e manejo do controle químico no sentido de torná-lo mais efetivo, dentro de uma lógica de método integrado de controle.

Plantas daninhas mais comuns em pastagens

O conhecimento das plantas daninhas em campo dá-se pelo nome popular, comum ou vulgar. Esse nome popular geralmente apresenta diferentes denominações para a mesma planta daninha numa mesma região. Algumas delas encontradas em pastagens estão descritas na Tabela 1 com o respectivo nome popular. Observa-se que um mesmo nome popular pode ser utilizado para identificar diferentes plantas (nome científico). Por isto, no planejamento, é importante identificar as plantas daninhas e verificar no rótulo quais produtos apresentam eficiência no controle destas plantas.

As plantas dicotiledôneas herbáceas (folhas largas) geralmente não são palatáveis ou contêm espinhos, o que faz com que os animais as evitem. Como exemplo: diversos cipós, malícia, barbasco, joá, vassouras, mentrasto, samambaia, mamona, carrapichão, etc. Embora as plantas herbáceas (plantas de caule macio) sejam mais comuns numa pastagem, os arbustos e subarbustos se constituem no principal problema. Exemplos de plantas arbustivas ou subarbustivas encontradas nas nossas pastagens: assa-peixe, guanxumas (vassoura), malvastro, malva-preta, fruta-de-lobo, erva-de-rato, urtiga ou cansanção, mata-pasto, unha-de-gato, barbatimão, esporão-de-galo, mexerico, ruão, jurubeba, alecrim, leiteira, etc. As gramíneas constituem o mais importante grupo de plantas daninhas herbáceas. Algumas são invasoras de crescimento rápido de baixo valor forrageiro e são perenes. As mais comuns e de difícil controle são: rabo-de-burro, amargoso, grama-batatais, capim-capeta, capim-navalha ou cabeçudo ou capim de capivara, capim-oferecido, pé-de-galinha, grama-de-burro, sapé, etc. Presentes em várzeas úmidas, sujeitas a encharcamento, sendo de difícil controle encontram-se as ciperáceas (tiririca, navalha-de-macaco, junquinho, tirirício, etc). Em algumas situações, plantas de porte alto (árvores) podem tornar-se problema, caso da aroeira em áreas de pastagem no Vale do Rio Doce, Minas Gerais. Na Tabela 1 é apresentada uma compilação de plantas daninhas com seus respectivos nomes populares e científicos.

Tabela 1. Nome popular e científico de plantas daninhas encontradas em pastagens.

Nome popular	Nome científico
Angiquinho, topete-de-cardeal	<i>Calliandra parviflora</i> Benth
Angiquinho, vinhático-de-espinho, aromita, espinheiro, esponjinha, esponjeira, mimoseira, espinilho	<i>Acacia farnesiana</i> Willd
Acácia-de-espinho, arranha-gato, unha-de-gato	<i>Acacia plumosa</i> Lowe
Babaçu	<i>Attalea speciosa</i> Mart ex Spreng
Cansação, urtiga	<i>Cnidocolus urens</i> (L.) Arthur
Casadinha	<i>Eupatorium squalidum</i> DC
Mata-pasto, cambará	<i>Eupatorium maximilianii</i> Schrad.
Cipó-cambira	<i>Pyrostegia dichotoma</i> Miers
Cipó-de-são-joão, cipó-de-fogo, bela-flor	<i>Pyrostegia venusta</i> (Ker) Miers
Aroeira	<i>Myracrodruon urundeuva</i> Fr. All.
Erva-de-rato, erva-café, café-ravo, roxa, roxinha, roxona, cafezinho e vick (1)	<i>Palicourea marcgravii</i> A. St. Hill
Coerana, pimenteira, dama-da-noite, baúna, canema	<i>Cestrum laevigatum</i> Schlecht (Axillare, Parqui, Corymbosum, Sendtenerianum)
Chumbinho, camará, cambará, margaridinha (1)	<i>Lantana</i> spp. (Camara, Brasiliensis, Fulcata, Glutinosa, Tiliaefolia).
Barbatimão	<i>Stryphnodendron</i> spp.
Mamona (1)	<i>Ricinus communis</i> L.
<i>Mascagnia pubiflora</i> : corona, timbó, cipó-prata (1)	<i>Mascagnia</i> spp.
<i>Mascagnia rígida</i> : tingui, salsa-rosa, péla-bucho, quebra-bucho (1)	
<i>Mascagnia coriaceae</i> : suma-roxa, suma, quebra-bucho (1)	
<i>Mascagnia elegans</i> : rabo-de-tatu	
Cipó-preto, cipó-ruão, cipó-vermelho (1)	<i>Tetrapteryx multiglandulosa</i> e <i>Tetrapteryx acutifolia</i>
Falsa-ciganinha (1)	<i>Riedeliella graciliflora</i> Harms
Falso-cipó-prata (1)	<i>Trigonía nivea</i> Cambess
Unha-de-gato, sensitiva, dormideira, malícia	<i>Mimosa invisa</i> Mart e <i>Mimosa pigra</i> L.
Arranhadeira, dormideira, malícia, unha-de-gato	<i>Mimosa quadrivalvis</i> var. <i>Leptocarpa</i> (DC)
Guanxuma, vassoura, malva	<i>Sida</i> spp.
Malva, malvisco, guaxima	<i>Sidastrum micranthum</i> (A. St.-Hil) Fryxell
Vassourinha, malvastro	<i>Malvastrum coromandelianum</i> (L.) Garcke
Gervão-branco	<i>Croton glandulosus</i> L.
Cheirosa	<i>Hyptis suaveolens</i> (L.) Poit
Esporão-de-galo	<i>Celtis pubescens</i> HBK
Capim-navalha, cabeçudo	<i>Paspalum virgatum</i> L.
Assa-peixe	<i>Vernonia polyanthes</i> Less.
Assa-peixe-roxo	<i>Vernonia westiniana</i> Less.
Buva, buva-do-canadá, voadeira	<i>Conyza canadensis</i> L.
Botão-de-ouro, fazendeiro, fazendeiro-de-folha-dentada, fazendeiro-peludo, picão-branco	<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz & Pav.

(1) Planta tóxica para bovinos.

As plantas daninhas apresentam diferentes hábitos de crescimento e sistema de propagação e são classificadas segundo o tamanho ou porte (herbáceas, arbustivas, subarbustivas, árvore, ciclo anual, bianual e perenes). O conhecimento desta característica permite recomendação adequada da forma de aplicação do herbicida para controle. Assim, o controle de espécies de porte pequeno e caule não lenhoso (herbáceas) precisa ser visto diferente do controle de espécies subarbustivas ou arbustivas adultas (caule não lenhoso), que será diferente do controle das espécies arbustivas lenhosas e arbóreas.

Métodos de aplicação dos herbicidas

Os métodos de aplicação dos herbicidas podem ser: aplicação foliar, aplicação no toco, aplicação no tronco (basal) e aplicação no solo.

Aplicação foliar: a calda do herbicida é aplicada nas folhas das plantas daninhas e da pastagem. Dependendo do tipo e do porte das plantas daninhas e do tamanho da área ocupada por elas, a aplicação poderá ser realizada em área total ou dirigida. A tomada de decisão por aplicação foliar dirigida ou em área total poderá seguir o critério da intensidade da infestação de plantas daninhas na pastagem: menor que 40% de infestação recomenda-se aplicação foliar dirigida (aplica-se sobre as plantas daninhas apenas), e maior que 40% de infestação recomenda-se aplicação em área total (aplica-se sobre as plantas daninhas e pastagem continuamente). Nas áreas em que as plantas daninhas encontram-se em reboleira (distribuição apenas numa parte da pastagem) sugere-se aplicação dirigida.

A Embrapa possui uma tecnologia chamada “Campo limpo” que propicia o controle seletivo de plantas daninhas em pastagens (Embrapa Pecuária Sul, 2019).

Aplicação no toco: aplica-se o herbicida diretamente no toco das plantas logo após o corte rente ao solo. A poda é feita com foice ou enxadão, rachando-se ou picando-se o tronco ou a raiz. O herbicida é aplicado com pulverizador costal manual ou pincel. Em plantas que apresentam um engrossamento do toco abaixo do nível do solo, recomenda-se o uso do enxadão. Recomenda-se o uso de corante (azul de metileno ou violeta de genciana) na calda para marcar as plantas tratadas. Aplicações no toco são recomendadas para plantas resistentes às aplicações foliares ou de porte muito elevado, podendo ser realizadas durante todo o ano.

Aplicação no tronco (basal): método utilizado para arbusto de grande porte ou resistente às aplicações foliares. O herbicida pode ser aplicado nos caules, sem roçada, com pulverizador manual ou pincelamento basal, até 30 a 40 cm de altura. Geralmente, utilizam-se soluções com óleo diesel. Em plantas muito resistentes, os cortes são feitos manualmente ao redor do tronco ou mesmo anelamento total precedendo a aplicação.

Tratamento no solo: utiliza herbicidas granulados que possam ser absorvidos no sistema radicular e translocados para a parte aérea. Os grânulos devem ser depositados ao redor do caule da planta daninha ou a lanço no caso de plantas espinhosas, plantas de reboleira e a grama batatais. Com a chuva, o produto é diluído, infiltrado no solo e absorvido pelo sistema radicular da planta daninha. As aplicações não devem ser feitas em plantas roçadas ou queimadas recentemente.

Conhecendo-se a planta a ser controlada, conhecendo-se o método(s) mais adequado(s) para controle e sendo um deles o controle químico, o produtor irá se deparar com diferentes princípios ativos (nome técnico) com atividade herbicida para uso em pastagens registrados no Brasil. Na Tabela 2 encontram-se o nome técnico destes herbicidas, as marcas comerciais e as principais

espécies suscetíveis por nome técnico. Para o mesmo nome técnico, encontram-se diferentes marcas comerciais. As espécies suscetíveis registradas são diferentes para as diferentes marcas comerciais mesmo sendo para um único nome técnico.

Tabela 2. Herbicidas para uso em pastagens, marcas comerciais e algumas espécies suscetíveis: (Continua....)

Nome técnico	Marcas comerciais	Espécies Suscetíveis
Aminopiralde + 2,4-D	Jaguar	Cheirosa Casadinha Malva-branca Guanxuma (vassoura) Assa-peixe-branco Gervão-branco Carqueja
Aminopiralde + fluopixir	Dominum Trueno	Cheirosa Casadinha Malva-branca Guanxuma (vassoura) Agriãozinho Assa-peixe (branco e roxo) Gervão-branco
Fluopixir (absorção pelas folhas, raiz e caule)	Starane 200	Mata-pasto Assa-peixe (branco e roxo)
Fluroxipir + picloram	Plenum Planador	Espinho-agulha Unha-de-vaca Mata-pasto Cheirosa Malva-branca Guanxuma (vassoura) Assa-peixe Assa-peixe (branco e roxo) Guanxuma ou malva-branca
Fluroxipir + triclopir (absorção foliar)	Truper	Cambará-roxo, casadinha Mata-pasto Caraguatá Dormideira, malícia, não-me-toque
Glifosato (absorção foliar)	Diversas formulações	Produto não seletivo Gervão-branco
Metsulfuron-metílico (absorção foliar e radicular)	Ally	Velame Malva-vermelha Guanxuma (vassoura)
Picloram (absorção foliar e radicular)	Browser Crater Danado Leopar Navigator Picloran 240 Volagro Pique 240 SL Runner Silverado, Texas Toco Tropero Padron	Guanxuma Mata-pasto Cheirosa Assa-peixe (branco e roxo) Gervão-branco Arranha-gato Pau-de-angu Jacarandá-de-espinho
Tebutiuron (absorção radicular)	Aval 100 Graslan 100 peletizado Lava 100	Assa-peixe Leiteiro, leiteira Arranha-gato; unha-gato Carqueja Dormideira, malícia Gramma batatais Espinho-agulha, angélica Jurubeba Fruta-de-lobo Urtiga

Tabela 2. Herbicidas para uso em pastagens, marcas comerciais e algumas espécies suscetíveis.

Nome técnico	Marcas comerciais	Espécies Suscetíveis
Triclopir-butotílico (absorção via foliar e radicular)	Crescendo Garlon 480 BR Rascal Triclon Triclopyr 480 Volagro	Erva-quente Leiteiro, leiteira Ciganinha Cambará, Camará, Chumbinho Assa-peixe Unha-de-gato Jurubeba Angiquinho
Triclopir + picloram (aplicação basal dirigida)	Toggar TB	Aroeira Ciganinha Jurema-preta Ata brava Camboatá, capiúva Leiteira, leiteiro Pindoba Espinho-de-agulha, roseta Goiabinha Ipê-amarelo, ipê-tabaco
2,4-D (absorção pelas folhas, raiz e caule)	2,4-D Nortox, Aminamar, Bratt, Campeon, Dez, DMA 806 BR, Grant, Navajo, Pren-D 806, U 46 BR, U 46 D-Fluid 2,4D	Carrapicho-de-carneiro Picão-preto Buva Tiririca Corda-de-viola Melão-de-são-caetano Guanxuma (vassoura)
2,4-D + picloram	Arena Artys Camp-D Disparo Dontor Flanker Jacaré Labrador Manejo Navigator-D Pampa Raio Tractor Tucson Turuna Tordon Manejo Grazon	Unha-de-gato Arranha-gato Angiquinho Carqueja Unha-de-boi Unha-de-vaca Picão-preto Buva Aguapé Cambarazinho, mata-pasto Cheirosa Tanchagem Erva-de-bicho Samambaia Aroerinha Guanxuma (vassoura) Lobeira Assa-peixe (branco e roxo) Malva-veludo (malva-branca)

Alguns pontos precisam ser ressaltados no que diz respeito ao uso do controle químico no controle de plantas invasoras em pastagens:

- Nas pastagens recém-implantadas, a aplicação de herbicidas deve ser feita entre 20 e 40 dias após a emergência ou rebrotas das plantas daninhas de folha larga. Essa prática é viável, levando-se em conta as pequenas doses dos produtos utilizados de custo mais baixo e a eficiência de controle nessa fase de desenvolvimento da maioria das invasoras.

- O uso de herbicidas considera a necessidade de uso de equipamento de proteção individual, a calibração do pulverizador, o uso de dosagens recomendadas. Deve-se evitar a aplicação em períodos de estiagem, especialmente quando o solo estiver com baixa umidade e as plantas daninhas estiverem sob insuficiência hídrica (murchas), baixa umidade relativa do ar (inferior a 60%), ventos superiores a 6 km h⁻¹; evitar dias chuvosos impedindo que o produto aplicado seja

removido das folhas, evitar dias com altas temperaturas (dias quentes) e com solo com menor umidade, aplicar o produto com as plantas daninhas turgidas e em dias frescos com pouco vento.

- Aplicações pela manhã em plantas umedecidas por orvalho podem ter reduzida absorção dos produtos. Além disso, deve-se seguir a recomendação do rótulo do produto e a orientação do técnico.

Conclusões

As plantas daninhas em pastagens causam prejuízos e devem ser controladas periodicamente nos sistemas de produção. A presença destas plantas pode estar vinculada a erros cometidos, por exemplo, na escolha da espécie ou cultivar da forrageira, no preparo de solo, na qualidade de semente, na densidade e profundidade de semeadura, na época de plantio, no controle inicial das pragas e invasoras, no manejo de formação ou primeiro pastejo e/ou nos ajustes da taxa de lotação. Assim, é imprescindível evitar sub e superpastejo, estar atento à necessidade de realização de adubação de correção e manutenção das pastagens e conhecimento de espécies daninhas e método adequado de controle.

Com a adoção dos cuidados acima, pode-se reduzir ou evitar a degradação das pastagens, e no caso de pastagens renovadas ou recuperadas minimizar problemas de reinfestação, reduzindo-se os custos de produção, maximizando a produtividade e a rentabilidade do sistema produtivo.

Referências

BARBOSA, R. A.; NASCIMENTO JÚNIOR, D.; EUCLIDES, V. P. B.; SILVA, S. C.; ZIMMER, A. H.; TORRES JÚNIOR, R. A. A. Capim-tanzânia submetido a combinações entre intensidade e frequência de pastejo. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 42, n. 3, p. 329-340, 2007.

CARNEVALLI, R. A.; SILVA, S. C. da; BUENO, A. A. O.; UEBELE, M. C.; BUENO, F. O.; HODGSON, J.; SILVA, G. N.; MORAES, J. P. G. de. Herbage production and grazing losses in *Panicum maximum* cv. Mombaça under four grazing managements. **Tropical Grasslands**, v. 40, n. 3, p. 165-176, 2006.

EMPRAPA PECUÁRIA SUL. **Aplicador seletivo de herbicida Campo Limpo**. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/pecuaria-sul/busca-de-solucoes-tecnologicas/-/produto-servico/558/aplicador-seletivo-de-herbicida-campo-limpo>>. Acesso em: 18 out. 2019.

GENRO, T.C.M; SILVEIRA, M.C.T. da. **Uso da altura para ajuste de carga em pastagens**. Bagé: Embrapa Pecuária Sul, 2018. 17 p. (Embrapa Pecuária Sul. Comunicado Técnico, 101).

KICHEL, A. N.; ALMEIDA, R. G.; COSTA, J. A. A.; BALBINO, L. C. Estratégias de recuperação de pastagem por meio da integração lavoura-pecuária-floresta. In: SIMPÓSIO DE PECUÁRIA DE CORTE - SIMPEC, 7., 2011, Lavras. **Anais...** Lavras: UFLA: NEPEC, 2011. p. 315-334.

ZANINE, A. M.; NASCIMENTO JÚNIOR, D.; SANTOS, M. R.; PENA, K. S.; SILVA, S. C.; SBRISSIA, A. F. Características estruturais e acúmulo de forragem em capim-tanzânia sob pastejo rotativo. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 40, n. 11, p. 2364-2373, 2011.

Literatura Recomendada

ALMEIDA, F. S. de; RODRIGUES, B. N. **Guia de herbicidas**. 6. ed. Londrina: Ed. dos Autores, 2011. 697 p.

CUNHA, L. H. de S.; BRANDÃO, M. Plantas daninhas em culturas em áreas de várzeas no município de Governador Valadares, MG. **Daphne**, v. 17, n. 1 p. 50-68, 1997.

LORENZI, H. (Coord.). **Manual de identificação e controle de plantas daninhas**: plantio direto e convencional. 6. ed. Nova Odessa: Plantarum, 2006. 339 p.

NUNES, S. G. **Controle de plantas invasoras em pastagens cultivadas nos cerrados**. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2001. 35 p. (Embrapa Gado de Corte. Documentos, 117).

PEREIRA, J. R.; SILVA, W. da. **Controle de plantas daninhas em pastagens**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2000. (Instrução Técnica para o Produtor de Leite, 18).

QUEIROZ, D. S.; SALGADO, L. T.; FERNANDES, L. de O. Recuperação de pastagens degradadas. **Informe Agropecuário**, v. 29, n. 224, p. 55-65, 2008.

Embrapa

Milho e Sorgo



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO

