

PLANTAS DANINHAS

EM PASTAGENS DO ACRE

IDENTIFICAÇÃO CONTROLE



Zoneamento Ecológico-Econômico
Fase II - Escala 1:250:000

GESTÃO 2007 - 2010

Luiz Inácio Lula da Silva
Presidente da República

Arnóbio Marques de Almeida Júnior
Governador do Estado do Acre

Carlos César Correia de Messias
Vice-Governador

Eufrân Ferreira do Amaral
Secretário de Estado de Meio Ambiente

Fábio Vaz de Lima
Coordenador de área de Desenvolvimento Sustentável

GESTÃO 2011 - 2014

Dilma Vana Rousseff
Presidente da República

Sebastião Afonso Viana Macedo Neves
Governador do Estado do Acre

Carlos César Correia de Messias
Vice-Governador

Carlos Edegard de Deus
Secretário de Estado de Meio Ambiente



GOVERNO DO ESTADO DO ACRE
SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE- SEMA

PLANTAS DANINHAS EM PASTAGENS DO ACRE: identificação e controle



Zoneamento Ecológico-Econômico
Fase II - Escala 1:250:000

RIO BRANCO – ACRE
2011

AUTORES

Edson Alves de Araújo

Eng. Agrônomo DSc. Solos e Nutrição de Plantas. Secretaria de Agricultura e Pecuária do Acre (SEAP).

E-mail: earaujo.ac@gmail.com

Márcia Vitória Santos

Zootecnista. DSc. em Zootecnia. Prof. Universidade Federal de Viçosa.

E-mail: marciavitori@yahoo.com.br

Carlos Maurício S. Andrade

Eng. Agrônomo DSc. em Zootecnia. Pesquisador da EMBRAPA Acre

E-mail: mauricio@cpafac.embrapa.br

Elizio Ferreira Frade Júnior

Agrônomo. MSc. em Ciência do Solo. Prof. Universidade Federal do Acre - Campus Cruzeiro do Sul.

E-mail: elizio@ufac.br

João Luiz Lani

Eng. Agrônomo DSc. Solos e Nutrição de Plantas. Prof. Universidade Federal de Viçosa.

E-mail: lani@ufv.br

Nilson Gomes Bardales

Agrônomo. Doutor em Solos e Nutrição de Plantas. Secretaria de Meio Ambiente do Acre - SEMA

E-mail: nilsonbard@yahoo.com.br

Eufra Ferreira do Amaral

Agrônomo. DSc. Solos e Nutrição de Plantas. Pesquisador da EMBRAPA Acre

E-mail: eufra@cpafac.embrapa.br

COLABORAÇÃO

Áttila de Araújo Magalhães - Geógrafo - SEMA, Conceição Marques de Souza - Coordenadora do Depto. de Gestão Territorial

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

ISBN 978-85-7311-111-1

Araújo, Edson Alves

Plantas daninhas em pastagens do Acre: identificação e controle / Edson Alves de Araújo... [et al.]. – Rio Branco: SEMA, 2011. 36 p.

1. Pastagem – Acre (Estado). 2. Planta daninha – Acre (Estado). 3. Degradação agrícola – Acre (Estado). I. Alves, Edson Alves Araújo. I. Título.

CDD 21.ed. 633.3098112

Bibliotecária responsável: Maria do Socorro de O. Cordeiro. – CRB-11/667

COMISSÃO EDITORIAL - PRESIDENTE - **EUFRA FERREIRA DO AMARAL** - SEMA - VICE-PRESIDENTE - **EDSON ALVES DE ARAÚJO** - SEMA/SEAP - MEMBROS - **ADRIANO ALEX DO SANTOS EROSÁRIO** - SEMA; **ANTÔNIO WILLIAM FLORES DE MELO** - UFAC; **ÁTILA DE ARAÚJO MAGALHÃES** - SEMA; **CARLOS EDGAR DE DEUS** - BIBLIOTECA DA FLORESTA; **CLAUDENIR MARIA FERREIRA DA ROCHA** - SEMA; **CONCEIÇÃO MARQUES DE SOUZA** - SEMA; **JAKELINE BEZERRA PINHEIRO** - SEMA; **JANAINA SILVA DE ALMEIDA** - SEMA; **JUDSON FERREIRA VALENTIM** - EMBRAPA-ACRE; **JURANDIR PINHEIRO DE OLIVEIRA FILHO** - SEMA; **MAGALY DA FONSECA S. T. MEDEIROS** - SEPLAN/EAB; **MARIA APARECIDA DE O. AZEVEDO LOPES** - SEMA; **MARÍLIA LIMA GUERREIRO** - SEMA; **MARTA NOGUEIRO DE AZEVEDO** - SEMA; **MÔNICA JULISSA DE LOS RIOS DE LEAL** - SEMA; **NILSON GOMES BARDALES** - SEMA; **RENATA GOMES DE ABREU** - SEMA; **ROBERTO DE ALCÂNTARA TAVARES** - SEMA; **ROSANA CAVALCANTE DOS SANTOS** - SEMA; **SARA MARIA VIANA MELO** - SEMA.

No Acre, a ocorrência de pastagens degradadas e capoeiras abandonadas, correspondem a aproximadamente 700 mil hectares, em diversos estágios de degradação. Uma das formas de degradação da pastagem diz respeito à degradação agrícola. Este tipo de degradação ocorre em razão da competição das plantas daninhas por água, luz e nutrientes do solo causando, portanto, queda acentuada na capacidade de suporte da pastagem. Além disso, outros fatores estão associados a este fenômeno, tais como a utilização de espécies forrageiras inadequadas às condições edafoclimáticas da região, superpastejo e outros. Assim, considerando a escassez de trabalhos relacionados a plantas daninhas em ecossistemas agrícolas e pecuários na Amazônia Ocidental, elaborou-se o presente trabalho de maneira a auxiliar na sua identificação e adoção de métodos adequados de manejo e controle. Foram listadas e descritas as plantas daninhas que ocorrem com maior frequência em ecossistemas de pastagens no Acre e que causam prejuízos econômicos. No processo de identificação utilizou-se a experiência de campo dos autores e o método da comparação de espécimes já conhecidas com outros já determinados. As recomendações de manejo e controle foram embasadas na literatura especializada e experiência de pesquisadores, técnicos e produtores rurais da região. Dentre as daninhas estudadas destacam-se o navalhão (*Paspalum virgatum*), malva (*Urena lobata*), sapé (*Imperata brasiliensis*), cambará (*Lantana camara*), assa-peixe (*Vernonia spp.*), tiriricas (*Cyperus spp.*) entre outras.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	7
2.	CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS DO ESTADO DO ACRE.	8
3.	DISCUSSÃO ACERCA DO TERMO 'INVASORA'	11
4.	COMPETIÇÃO DAS PLANTAS DANINHAS EM ECOSSISTEMAS DE PASTAGENS NO ACRE.	13
5.	MÉTODOS DE CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS	15
6.	PRINCIPAIS PLANTAS DANINHAS DE PASTAGEM ECOLOGIA E MÉTODOS DE CONTROLE.	19
7.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
	ANEXO - LISTA DAS ESPÉCIES DE PLANTAS DANINHAS CITADAS NESTA PUBLICAÇÃO.	33
	REFERÊNCIAS.	34



I. INTRODUÇÃO

A maioria das áreas desmatadas na Amazônia é ocupada por pastagens estabelecidas após o desmate de áreas de floresta nativa e, ou, capoeiras. Estima-se que atualmente em torno de 55.298 km² são ocupados com pastagens e cerca da metade, se encontra em algum estágio de degradação e, ou, abandonada (DIAS-FILHO; ANDRADE, 2006).

Entre as diversas formas de degradação associada a ecossistemas de pastagens cultivadas e nativas na Amazônia destaca-se a *degradação agrícola* (DIAS-FILHO, 2007). Este tipo de degradação consiste no incremento da proporção de plantas daninhas em relação à gramínea forrageira, que tende com o tempo, a suprimir o pasto. Esse comportamento pode estar associado ao seu manejo inadequado e, muitas vezes, a baixa adaptabilidade da forrageira às condições edafoclimáticas. Neste caso, a capacidade do pasto para produzir economicamente (do ponto de vista agropecuário), estaria temporariamente diminuída ou inviabilizada, devido à pressão competitiva exercida pelas plantas daninhas sobre a forrageira, causando, portanto, queda acentuada na capacidade de suporte da pastagem.

Em ecossistemas de Cerrado predomina a degradação do tipo biológica, na qual a redução na cobertura do solo pela planta forrageira se acentua e as perdas de solo por erosão

são facilitadas, originando na paisagem áreas de solo descoberto ou "pelados" (CARVALHO, 1998). A degradação é dita biológica em virtude do solo tornar-se propenso a processos erosivos, a deterioração de suas características físicas, químicas e biológicas e a perdas de carbono via mineralização da matéria orgânica (DIAS-FILHO, 2007).

Na Amazônia Ocidental, em especial no Estado do Acre, após a conversão de floresta para pastagem, é comum o surgimento de populações de certas espécies de plantas daninhas nas pastagens, em razão do clima quente e úmido e da elevada pluviosidade na região, da presença de propágulos remanescentes da floresta (resiliência ou informação/biodiversidade) e, principalmente, devido ao manejo inadequado da pastagem, as quais competem com as plantas forrageiras e podem desencadear um processo de sucessão vegetal indesejável no ecossistema pastagem (Dias-Filho, 2004). Esse processo, muitas vezes ocasiona o abandono da pastagem e o surgimento de capoeiras.

Existem diferentes métodos para controlar as plantas daninhas segundo suas características morfológicas e fisiológicas. No entanto, torna-se necessário conhecer as espécies e qual sua incidência em determinado local, para que se possa aplicar um ou mais métodos de controle de

forma adequada. Para adoção de um sistema integrado de controle de plantas daninhas em pastagens cultivadas é fundamental o conhecimento de sua biologia, modo de crescimento e reprodução, assim como seu padrão de crescimento nas comunidades vegetais (PERALTA, 1993).

Diante do exposto e considerando a escas-

sez de trabalhos relacionados as plantas daninhas em ecossistemas agrícolas e pecuários na Amazônia Ocidental (ALBUQUERQUE, 1980; DANTAS; RODRIGUES, 1980; DIAS-FILHO, 1990; ARAÚJO et al., 2000), elaborou-se o presente compêndio de forma a subsidiar sua identificação e métodos adequados de controle e manejo.

2. CARACTERÍSTICAS AMBIENTAIS DO ESTADO DO ACRE

O estado do Acre está situado no extremo sudoeste da Amazônia brasileira, entre as latitudes de 07° 07S e 10° 08S, e as longitudes de 66° 30W e 74° WGr (Figura 1). Sua superfície territorial é de 164.221,36 km (16.422,136 ha) correspondente a 4% da área amazônica brasileira e a 1,9% do território nacional. Sua extensão territorial é de 445 km no sentido norte-sul e 809 km entre seus extremos leste-oeste. O Estado faz fronteiras internacionais com o Peru e a Bolívia e, nacionais com os Estados do Amazonas e Rondônia (ACRE, 2006).

O relevo é composto por rochas e solos sedimentares, que formam uma plataforma regular que desce suave em cotas da ordem de 300 m nas fronteiras internacionais para pouco mais de 110 m nos limites com o Estado do Amazonas. No extremo ocidental situa-se o ponto culminante do Esta-

do, onde a estrutura do relevo se modifica com a presença da Serra do Divisor, sendo as últimas ramificações da Serra Peruana de Contamana, apresentando uma altitude máxima de 734 m.

Os solos acreanos, de origem sedimentar, abrigam uma vegetação natural com-

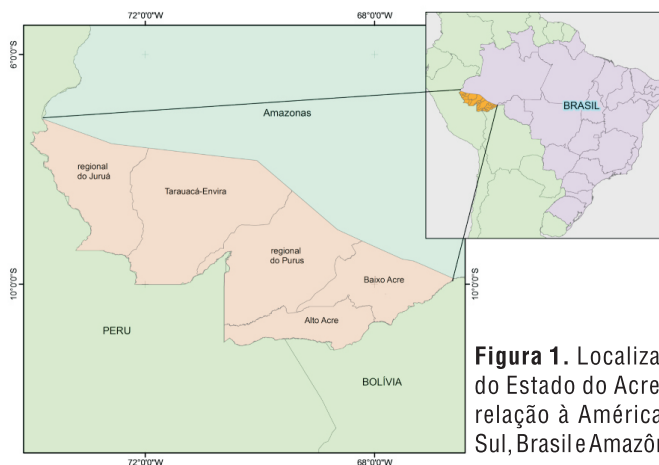


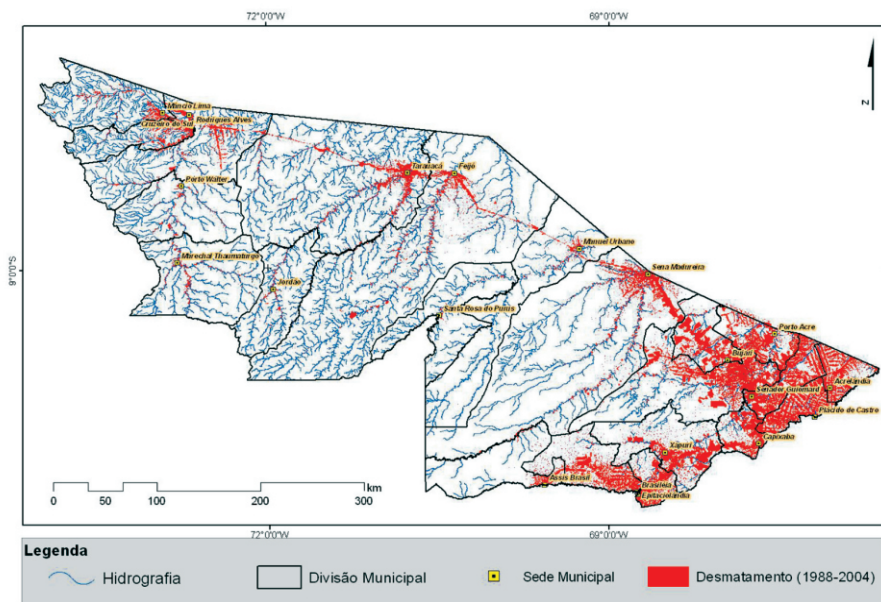
Figura 1. Localização do Estado do Acre em relação à América do Sul, Brasil e Amazônia.

posta basicamente de florestas, divididas em dois tipos: Tropical Densa e Tropical Aberta, que se caracterizam por sua heterogeneidade florística, constituindo-se em grande valor econômico para o Estado.

O clima é do tipo equatorial quente e úmido, caracterizados por altas temperaturas, elevados índices de precipitação pluviométrica e alta umidade relativa do ar.

A temperatura média anual está em torno de 24,5 °C, enquanto a máxima fica em torno de 32 °C, aproximadamente uniforme para todo o Estado. Sua hidrografia é bastante complexa e a drenagem, bem distribuída. É formada pelas bacias hidrográficas do Juruá e do Purus, afluentes da margem direita do rio Solimões. Com vistas a uma melhor gestão, o Esta-

do do Acre divide-se politicamente em Regionais de desenvolvimento: Alto Acre, Baixo Acre, Purus, Tarauacá/Envira e Juruá (ACRE, 2006). A população do Estado é de 732.793 habitantes (IBGE, 2010) sendo que destes a maioria está concentrada na região leste, nas Regionais do Alto e Baixo Acre, que consequentemente são as regionais com maior percentual de área desmatada (Figura 2). As classes de solo predominantes no Acre são os Argissolos (38%), Cambissolos (31,5%), Luvisolos (14,6%) e Gleissolos (6%) (Quadro 1). Em menor proporção estão os Latossolos (3,1%), que, são os mais utilizados nas microrregiões do Alto e Baixo Acre, onde ocorrem com maior expressão e são amplamente utilizados com pastagens (Acre, 2006).



FONTE: MOSAICO ELABORADO A PARTIR DE DADOS DE ACRE, 2006

FIGURA 2. DETALHE DA AÇÃO ANTRÓPICA NO ACRE EM QUE SE VERIFICA MAIOR INCIDÊNCIA DO DESMATAMENTO NA REGIÃO LESTE, NA REGIÃO CENTRAL, NO EXTREMO OESTE E AO LONGO DOS CURSOS D'ÁGUA.

QUADRO 1. PRINCIPAIS CLASSES DE SOLO DO ACRE EM RELAÇÃO À ÁREA DO ESTADO E POTENCIALIDADES E LIMITAÇÕES AO SEU USO AGRÍCOLA

CLASSES DE SOLO	%	POTENCIALIDADES	LIMITAÇÕES
	ARGISSOLOS	GERALMENTE APRESENTAM MÉDIA A ALTA FERTILIDADE	
	38,0		Gradiente textural; profundidade efetiva baixa; risco de erosão; restrição de drenagem em profundidade (com caráter plíntico).
	CAMBISSOLOS	BOA DISPONIBILIDADE DE NUTRIENTES	
	31,5		Baixa profundidade efetiva, relevo ondulado; apresentam fendas no período seco e são solos difíceis de trafegar durante a estação chuvosa; restrição de drenagem, principalmente pela presença de minerais de argila expansíveis.
	GLEISSOLOS	DISPONIBILIDADE DE ÁGUA, AMBIENTE CONSERVADOR	
	6,0		Risco de inundação; situados em área de preservação permanente (APP).
	LATOSSOLOS	RELEVO PLANO A SUAVE ONDULADO; CARACTERÍSTICAS FÍSICAS FAVORÁVEIS; PROFUNDOS; ESTRUTURA GERALMENTE GRANULAR NO HORIZONTE A E MACIÇA NO B	
	3,1		Acidez excessiva; pobreza em nutrientes; baixos teores de óxidos de ferro (hipoférricos); facilidade de adensamento (Latossolo Amarelo).
	LUVISSOLOS	BOA DISPONIBILIDADE DE NUTRIENTES, ALTA 'CTC'	
14,6		Relevo susceptível à erosão; pouco profundo, ou seja, sujeito a encharcamento; restrições de uso e manejo devido a alta atividade da argila.	
NEOSSOLO FLÚVICO	DISPONIBILIDADE DE ÁGUA E NUTRIENTES (QUANDO EUTRÓFICOS)		
1,1		Sujeitos à inundação na estação chuvosa.	
PLINTOSSOLO	DISPONIBILIDADE DE ÁGUA		
2,2		Restrição à percolação de água; baixa profundidade efetiva; alta variabilidade de em razão do constante encharcamento; risco de toxidez por ferro e, ou manganês; restrição física ao sistema radicular de plantas e a mecanização quando pétricos (canga laterítica ou piçarra).	
VERTISSOLO	BOA DISPONIBILIDADE DE NUTRIENTES, ALTA 'CTC'		
3,0		Restrições de uso e manejo devido a argila de alta atividade, ou seja, elevada pegajosidade quando molhado e extremamente duro quando seco, dificulta a mecanização e o uso intensivo.	

FONTE: ACRE, 2006

3. DISCUSSÃO ACERCA DO TERMO ‘INVASORA’

Existe no meio acadêmico uma grande discussão relativa ao termo planta daninha, sendo em muitos casos colocado de forma inadequado, como: planta invasora, indesejável, planta má ou erva má, planta espontânea, dentre outras. Vamos abordar abaixo estes termos de forma conceitual e esclarecer alguns equívocos cometidos.

PLANTA INVASORA

É aquela que ocorre em certa área e em determinado período de tempo, cuja presença não existia antes. Assim é equivocada utilizar planta invasora em culturas, como do milho, soja, entre outros, uma vez que a espécie invasora da área da própria cultura, por não ser o ambiente de ocorrência natural das espécies;

PLANTA INDESEJÁVEL

Dependendo do ponto de vista e objetivo, a presença da espécie na área pode ser desejável, devido aos vários benefícios destas plantas;

PLANTA MÁ OU ERVA MÁ

Termos pouco utilizados, sendo inadequados devido a importância e os benefícios das plantas daninhas;

PLANTA ESPONTÂNEA

Termo bastante utilizado, no entanto, espontâneo nos dá a impressão de germinação e crescimento espontâneo (empírico), o que não é verdade.

3.1. CONCEITUAÇÃO DE PLANTA DANINHA

Ainda existem muitas discussões no que tange ao termo planta daninha, mesmo com a evolução da Ciência das Plantas Daninhas. Segundo Silva et al. (2006), a priori, nenhuma espécie de planta pode ser considerada daninha. Isso acontece devido às características benéficas das plantas, e o ponto de vista a qual analisamos.

Dentre os vários benefícios das plantas destacam-se: cobertura do solo, reduzindo o risco de erosão; reciclagem de nutrientes; uso

medicinal; alimento para animais e humanos; fornecimento de néctar para abelhas, essencial para produção de mel; etc.

São várias as conceituações de planta daninha. Shaw (1956), citado por Fischer e Miles (1973) afirma que planta daninha é qualquer planta que ocorre onde não é desejada. Cruz (1979) salienta que é uma planta sem valor econômico ou que compete, com o homem, pelo solo. Fischer e Miles (1973) apresentam duas definições: "plantas cujas vantagens ain-

da não foram descobertas" e "plantas que interferem com os objetivos do homem em determinada situação".

Num conceito mais amplo, segundo Silva et al. (2006) uma espécie só deve ser considerada daninha se estiver direta ou indiretamente prejudicando determinada atividade humana. Em determinado período do ciclo de uma cultura, qualquer espécie que afetar a produtividade e, ou, a qualidade do produto ou interferir negativamente no processo da colheita é considerada daninha.

Do ponto de vista ecológico estes concei-

tos perdem a validade uma vez que todas as espécies fazem parte de um ecossistema. Assim, podem propiciar o controle da erosão, favorecer a presença de fauna benéfica, conservar a umidade do solo, contribuir para a formação da matéria orgânica e reciclagem de nutrientes (ESCOBAR et al., 2001).

Através das conceituações, podemos observar que constantemente faz-se uso inadequado do termo planta daninha, pois a simples detecção de espécies existentes em uma determinada área em cultivo, não as definem como plantas daninhas.

3.2. CLASSIFICAÇÃO DAS PLANTAS DANINHAS

A grande heterogeneidade das plantas daninhas impossibilita realizar um controle específico das mesmas. Muito embora existam determinadas características morfológicas e fisiológicas comuns que permitem agrupá-las. Para facilitar sua identificação é possível reuni-las em três grupos, a saber (PERALTA, 1993):

1. **Espécies de folha estreita** - neste grupo se encontram espécies da família *Poaceae* (gramíneas) e *Cyperaceae* (tiririca).
2. **Espécies anuais de folha larga** - a este grupo pertencem espécies de diferentes famílias tais como *Asteraceae*, *Solanaceae* (jurubeba), *Malvaceae* (malva).
3. **Espécies arbustivas** - a este grupo pertencem sub-arbustos, principalmente das famílias *Verbenaceae* (cambará), *Mirtaceae*, *Asteraceae*.

Ainda de acordo com Marinis (1971), as plantas daninhas podem ser divididas em apófitas ou indígenas, que pertencem à flora nativa da região e vão ocupando áreas abertas pelo homem; e antropófitas, que se deslocam com o homem.

As daninhas podem ser ainda aquáticas ou terrestres e estas podem dividir-se em:

1. **Arvenses** - que infestam as culturas agrícolas e as pastagens.
2. **Ruderais** - situadas em lugares abandonados (dunas, leitos de rio abandonados).
3. **Viárias** - situadas ao longo das estradas. Para o Acre é muito comum a presença de Jaraguá (*Hyparrhenia rufa*) e malícia (*Mimosa pudica*).

Pode haver outros tipos de classificação dessas plantas, dependendo dos autores e do aspecto focado.

4. COMPETIÇÃO DAS PLANTAS DANINHAS EM ECOSISTEMAS DE PASTAGENS NO ACRE

O processo de degradação de pastagens está intimamente relacionado com os padrões de competição e o processo de sucessão que se desenvolve na pastagem (DIAS-FILHO, 2004). Conforme proposto por Dias-Filho (2007), uma pastagem poderia ser considerada degradada ou em degradação dentro de dois extremos de composição botânica. Em um extremo, a degradação pode ser inicialmente caracterizada apenas pela mudança na composição botânica da pastagem, em decorrência do aumento na proporção de plantas daninhas e da diminuição da proporção de forragem produzida. Nessa situação, a degradação da pastagem poderia ser denominada degradação agrícola, isto é, a capacidade da pastagem para produzir economicamente (do ponto de vista agropecuário), estaria temporariamente diminuída ou inviabilizada, devido à pressão competitiva exercida pelas plantas daninhas sobre a forrageira, causando, portanto, queda acentuada na capacidade de suporte da pastagem.

Em outro extremo, a degradação da pastagem pode ser caracterizada pela drástica diminuição da biomassa vegetal da área, provocada pela degradação do solo, que, por diversas razões de natureza química (mineração dos nutrientes e acidificação), física (erosão e compactação) ou biológica (perda da matéria orgânica), estaria perdendo a capa-

cidade de sustentar produção vegetal significativa. Nessa condição mais drástica de degradação, a espécie forrageira seria gradualmente substituída por espécies pouco exigentes em fertilidade do solo, menor valor nutritivo e capacidade de produção de biomassa vegetal, adaptadas a essas condições, ou, simplesmente, seria substituída por áreas de solo descobertas, altamente vulneráveis à erosão (CARVALHO, 1998). Nesse outro extremo, a degradação poderia ser denominada degradação biológica, pois a capacidade da área em sustentar a produção vegetal estaria comprometida.

Competição é definida como a disputa que se estabelece entre a cultura de interesse e as plantas daninhas pelos fatores de produção: água, luz, nutrientes e dióxido de carbono, disponíveis em determinado local e tempo (SILVA et al., 2006).

Geralmente, as plantas daninhas apresentam maior capacidade competitiva do que as plantas forrageiras, por conseguirem germinar, crescer e propagarem facilmente, mesmo em condições adversas. Além disso, apresentam grande agressividade, tendo a capacidade de se estabelecerem rapidamente, reduzindo ou impedindo que as plantas forrageiras tenham acesso aos fato-

res de crescimento, o que comprometem seu vigor, qualidade, produtividade e, sobretudo, a longevidade da pastagem.

Na região Amazônica, dentre os fatores diretos e indiretos que facilitam e, ou, propiciam a maior competição das plantas daninhas às forrageiras cultivadas destacam-se as práticas inadequadas de manejo da pastagem, tanto na fase de estabelecimento (escolha incorreta da espécie forrageira, plantio em época inadequada, problemas com quantidade e qualidade de sementes e falta de adubação ou quantidade de fertilizantes limitados), quanto na de manutenção (manejo inadequado do pastejo, falta de adubação de manutenção, utilização freqüente do fogo e falta de controle de pragas e doenças).

Algumas espécies daninhas de pastagens são plantas de porte mais alto que as espécies forrageiras cultivadas, sendo arbustivas, arbóreas ou cipós, e possuem grande capacidade de sombreamento das plantas forrageiras, o que limita o crescimento dessas. Geralmente as plantas daninhas são pouco palatáveis e apresentam sistema radicular bem desenvolvido, capaz de extrair facilmente nutrientes e água de camadas mais profundas no perfil de solo quando comparadas as forrageiras. Todos estes fatores contribuem para que consigam competir com vantagens com as plantas forrageiras.

Além disso, há ainda as espécies que possuem princípios tóxicos que podem causar problemas de saúde ou mesmo matar os animais, caso sejam consumidas em quantidade

de suficiente. Como exemplos de plantas comprovadamente tóxicas, temos o cafezinho (*Palicourea marcgravii*), oficial-de-sala (*Asclepias curassavica*), cavalinha (*Equisetum pyramidale*), flor-das-almas (*Senecio brasiliensis*), samambaia (*Pteridium aquilinum*), algodoeiro-bravo (*Ipomoea fistulosa*), chibata (*Arrabidae bilabiata*) e Camará (*Lantana camara*) (CORREA; MEDEIROS, 2001; BRITO et al., 2004, TOKARNIA et al., 2007). Outras espécies apresentam espinhos que podem lesionar o úbere de vacas leiteiras e demais partes do corpo dos animais, provocando infecções sérias, com danos na produção de leite e seus derivados, além da depreciação do couro quando da sua comercialização.

Poderíamos dividir os efeitos das plantas daninhas de pastagens em diretos e indiretos em relação à pecuária. Os efeitos diretos são aqueles que afetam diretamente os índices zootécnicos e resultam na menor produção e qualidade de forragem, reduzindo o ganho de peso animal, além dos efeitos negativos nos próprios animais, intoxicação e lesões. Já os efeitos indiretos, são aqueles que indiretamente afetariam os índices pecuários, tais como a capacidade das plantas daninhas de abrigarem pragas, patógenos ou animais peçonhentos que possam causar malefícios à forrageira e, ou, animais.

No entanto, como já mencionado, deve-se considerar a importância dos efeitos positivos das plantas daninhas de pastagens, que vão desde a cobertura do solo, na proteção

contra erosão, além da reciclagem de nutrientes, e abrigo de inimigos naturais de pragas e doenças das forrageiras e dos animais.

Desta forma, ressaltamos a necessidade

de intervenção do homem no controle destas espécies daninhas nas pastagens, quando da interferência destas plantas na produção forrageira ou animal, sem extingui-las da área.

5. MÉTODOS DE CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS

Um dos grandes problemas na pecuária, tanto na Região Amazônica quanto no restante do país é a falta de experiência do produtor rural quanto ao manejo do pasto. Isso ocorre, em algumas situações, quando o produtor esquece que a forrageira é uma cultura perene, e nesse caso realiza o manejo adequado (de plantio, e adubação) somente na formação do pasto.

A maioria dos solos brasileiros são limitados em alguns nutrientes, como o fósforo, que é essencial as plantas, necessitando do suprimento deste pelo homem, através da adubação. A adubação de manutenção da pastagem é fundamental para suprir a exigência das plantas forrageiras, para que estas possam competir com as plantas existentes na área, e assim manterem um equilíbrio sem necessidade de controle pela interferência humana.

Outro fator que permite condições favoráveis as plantas forrageiras, dando a estas condições de competitividade e estabelecimento na área, é o manejo adequado do pastejo. O superpastejo, bastante comum na Região Amazônica, reduz o vigor e prejudica a capacidade de rebrota e de competição da forrageira, dando maiores chances a ou-

tras plantas existentes na área de multiplicarem e infestarem o pasto.

Quando a pastagem apresentar baixa produtividade e capacidade de recuperação devido à presença de plantas daninhas na área, faz-se necessário o controle.

O nível de controle das plantas daninhas, obtido em uma pastagem, dependerá da espécie infestante, da capacidade competitiva da forrageira, do período crítico de competição, dos métodos empregados das condições ambientais, entre outros fatores. Os métodos de controle podem ser divididos em: preventivo, cultural, mecânico, físico, e químico. Recomenda-se à associação de dois ou mais métodos para se atingir o nível desejado, constituindo-se, nesse caso, no controle integrado, cujo principal objetivo é reduzir os danos causados pelas plantas daninhas, os custos de controle, a energia gasta com tratamentos culturais, a erosão do solo e, sobretudo proporcionar mínimo de impacto ambiental. Dessa forma, segundo Victoria Filho (2000), o manejo de plantas daninhas pode ser definido como a combinação racional de medidas preventivas associadas a medidas de controle em um determinado agroecossistema. O con-

trole ideal é aquele que, economicamente, elimina os prejuízos causados pelas plantas daninhas, resguarda os seus aspectos benéficos e não causa danos à forrageira, aos animais e ao solo (SILVA et al., 2004).

5.1. CONTROLE PREVENTIVO

Este controle consiste em evitar a ocorrência e disseminação de espécies problema em áreas ainda não ocupadas por estas, através de técnicas simples tais como: utilização de sementes puras; limpeza cuidadosa de implementos agrícolas; inspeção minuciosa de mudas adquiridas com torrão e também de toda a matéria orgânica (esterco e composto) proveniente de outras áreas que possam estar infestadas por estas plantas problema. Outra prática essencial é a quarentena de animais adquiridos de outras áreas, que consiste em deixar os animais em curral em média por três dias, para que estes limpem seu trato gastrointestinal e não disseminem as plantas daninhas através das fezes. Nesse caso é imprescindível o tratamento do esterco originado destes animais ou mesmo o descarte deste em outra área. O uso do esterco proveniente de animais em quarentena na compostagem é uma alternativa para eliminação de propágulos de plantas daninhas.

5.2. CONTROLE CULTURAL

O controle cultural preconiza a formação e estabelecimento adequado da planta forrageira, possibilitando seu desenvolvimento e persistência ao longo do tempo. Para este controle são necessárias práticas que possibilitem condições favoráveis à planta forra-

geira em relação às demais espécies presentes na área, possibilitando a vantagem competitiva da forrageira em relação a estas.

Dentre as práticas culturais temos: escolha de espécies forrageiras adaptadas às condições edafoclimáticas, preparo adequado do solo, calagem quando necessária, quantidade adequada de semente, adubação de plantio e manutenção, semeadura em época correta, manejo adequado da pastagem e dos animais em pastejo.

O uso de forrageiras não adaptadas às condições edafoclimáticas da região ocasionam vários problemas, desde o não estabelecimento do pasto, favorecimento da infestação de espécies locais, baixa produção pecuária, podendo causar inclusive problemas graves, como a morte da espécie forrageira (exemplo: morte do braquiário - *B. brizantha*).

O preparo do solo deve ser feito de modo a proporcionar rápida formação do pasto. Preconiza-se atualmente, o cultivo mínimo do solo, para redução da degradação, como o Plantio Direto. A semeadura direta é uma tecnologia com grande potencial para região Amazônica, por possibilitar o plantio mesmo em dias chuvosos, o que seria improvável para semeadura convencional, além de melhorar as condições para germinação da forrageira e supressão das plantas daninhas existentes na área de pasto. O plantio direto exige cobertura do solo com palhada, podendo ser realizado com máquinas e equipamentos específicos e, ou, pela adaptação do maquinário de plantio convencional.

A adubação de plantio e manutenção são práticas fundamentais para o estabelecimen-

to e produtividade do pasto, e dependem da espécie forrageira; do nível dos nutrientes no solo, obtidos pela análise do solo e; do nível de produtividade desejado. A realização de adubações nitrogenadas em cobertura melhora as condições de desenvolvimento e estabelecimento da forrageira. Para gramíneas forrageiras, o nitrogênio é um nutriente de suma importância no aumento de produtividade e na qualidade do pasto.

A quantidade de sementes a ser utilizada depende da espécie forrageira, valor cultural e método de semeadura. As sementes devem possibilitar a formação de estande adequado e uniforme, proporcionando, assim, o estabelecimento mais rápido do pasto, sendo este um fator importante na dinâmica competitiva da forrageira com as plantas daninhas.

O plantio na época e forma correta é fator imprescindível no estabelecimento adequado da forrageira. Para a maioria das forrageiras, a época do plantio é caracterizada pelo período chuvoso e de alta temperatura, sendo este período variado para cada região.

A semeadura da forrageira pode ser realizada de forma mecanizada ou não, em profundidade de 1 a 5 cm, com espaçamento em média de 50 cm entre fileiras; podendo-se adotar a consorciação com outras espécies. Em sistemas consorciados com grãos a semeadura da forrageira pode ser realizada juntamente à linha da cultura agrônômica e, ou, nas entrelinhas dessa, com enterrio da semente ou semeadura a lanço. No caso de semeadura a lanço deve-se aumentar a quantidade de sementes devido as maiores perdas, garantindo assim maior estabelecimento do pasto.

O controle cultural também envolve o manejo da pastagem, com a manutenção do pasto em condições ideais e controle adequado de pragas e doenças. O manejo de formação do pasto visa à uniformização e perfilhamento das plantas forrageiras, e envolve a entrada dos animais jovens para primeiro pastejo, denominado de pastejo de uniformização, quando o pasto possuir pelo menos 70% da área coberta por plantas forrageiras. O manejo da pastagem ao longo do tempo ou manejo de manutenção possibilita a longevidade na produção e persistência da pastagem. Este manejo deve ser realizado visando o desenvolvimento da espécie forrageira e não das espécies de plantas daninhas. O manejo correto da pastagem consiste na utilização de taxa de lotação compatível com a capacidade de suporte da pastagem, épocas corretas de entrada e retirada dos animais (altura de pastejo), adubação de manutenção, controle de pragas e doenças e controle de espécies daninhas antes da disseminação de sementes.

5.3. CONTROLE MECÂNICO E CONTROLE FÍSICO

O controle mecânico caracteriza-se pela capina manual, roçada manual ou mecanizada das plantas daninhas na área de pastagens. Já o controle físico caracteriza-se pelo uso do fogo e cobertura morta.

Dentre estas práticas, a capina manual realizada com uso de enxadas é mais utilizada em sistemas mais extensivos e em pequenas áreas de pastagens. Em sistemas mais intensivos, e áreas maiores, devido ao baixo rendimento e alto custo da mão-de-obra torna-se

inviável, assim como o arranque manual, podendo ser realizado apenas como auxílio a outros métodos mais potenciais ou quando destinado à catação de espécies problema (plantas tóxicas e plantas com espinhos). A utilização da roçada, realizada por foices e facões, é uma prática bastante utilizada no Brasil inteiro, principalmente em terrenos com declive onde é difícil o uso de máquinas. A roçada mecanizada é a mais utilizada, podendo ser realizada com auxílio de animais ou tratores, apresentando vantagens aos demais devido ao maior rendimento operacional e custo.

Embora bastante utilizado, o controle mecânico normalmente resulta em baixa eficácia no controle das plantas daninhas de pastagens, devido à alta capacidade de rebrota destas após o corte, além de certos casos, como uso de enxadas e roçadeiras mecanizadas, possibilitarem o enterrio de partes de plantas promovendo a maior disseminação na pastagem.

Em suma, o controle mecânico, deve ser realizado em dias de sol forte e preferencialmente em época de escassez de chuvas, possibilitando o maior controle das plantas cortadas e redução na rebrotação destas espécies. A roçada deve ser combinada com a retirada dos animais para que a forrageira tenha possibilidade de crescer e vencer a competição com as plantas daninhas recém cortadas.

Embora muito utilizado na região Amazônica, o fogo é um método pouco eficiente, por reduzir a quantidade de matéria orgânica do solo, quantidade de microorganismos do solo (vida do solo) e umidade, expondo o solo a erosão, ocorrendo perda de nutrientes e degradação do solo. Este método, prejudica a

espécie forrageira, e estas normalmente, são mais suscetíveis à queima.

5.4. CONTROLE QUÍMICO

No controle químico faz-se uso de produtos químicos (herbicidas) que, em concentrações convenientes, têm a finalidade de inibir o desenvolvimento ou provocar a morte das plantas daninhas na pastagem. As vantagens do uso do controle químico podem ser enumeradas como: alto rendimento, necessitando de baixa quantidade de mão-de-obra; controle eficaz mesmo em épocas chuvosas, proporcionando menor rebrota, inclusive de espécies de difícil controle, como plantas daninhas perenes e de propagação vegetativa; não causa danos à espécie forrageira nem aos animais.

Embora entre tantas vantagens, os herbicidas devem ser considerados como uma prática a mais a ser utilizado no manejo das plantas daninhas em pastagens, e não como único método de controle. Assim, o emprego do controle químico deve ser feito juntamente com outras práticas de controle, sendo a de maior importância o controle cultural, uma vez que este possibilita as melhores condições de desenvolvimento e permanência da espécie forrageira, cabendo ao controle químico apenas auxiliar quando necessário (SILVA et al., 2004).

É de fundamental importância o conhecimento das normas técnicas para aplicação dos herbicidas, dose recomendada, métodos de aplicação, e leis governamentais que regulamentam o seu uso, por se tratar de produtos químicos com diferentes graus de toxi-

dez, devendo por isso ser manuseados com cuidado e consciência.

Alguns herbicidas recomendados e registrados para o controle de plantas daninhas em pastagens apresentam efeito residual de suas moléculas no solo e mobilidade no perfil desses solos, podendo em alguns casos ocasionar poluição ambiental. Os riscos de uso existem, mas se conhecidos e tomadas as devidas precauções, podem perfeitamente serem controlados e evitados.

A utilização de herbicidas no controle de plantas daninhas em pastagens tem se mos-

trado uma prática economicamente viável, desde que inserida em um manejo adequado e integrado de controle de plantas daninhas e recuperação da pastagem. Devem ser observados alguns fatores para o sucesso do controle químico no manejo integrado de plantas daninhas, como: conhecimento das condições de degradação do pasto e decisões conjuntas para sua recuperação; identificação correta das plantas daninhas (espécie, biologia, estágio de desenvolvimento, atividade metabólica e densidade de infestação); conhecimento da espécie forrageira; e distribuição das plantas daninhas.

6. PRINCIPAIS PLANTAS DANINHAS DE PASTAGEM: ECOLOGIA E MÉTODOS DE CONTROLE

I. *Solanum* sp. (Solanaceae)

NOME COMUM: joá

CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS: pequena trepadeira, apresentando folhas ovaladas, epinescentes e pecíolo com capacidade de enrolar nos ramos de outras plantas. As inflorescências são cimoso-corimbosas, com flores de corola branca ou azulada e anteras amarelas. Os frutos são pequenos, carnosos, globosos, azul-arroxeados quando maduros.

IMPORTÂNCIA: apresentam problema para o pasto, pois na maioria, não são aceitas pelos animais, as quais tendem aumentar se não controladas.

ECOLOGIA: encontra-se em bordas e clareiras de matas.

CONTROLE: Facilmente eliminado com herbicidas. Na África do Sul, vários produtos químicos (exemplo: glifosato, triclopyr ima-



zapyr) estão registrados como foliar, basal ou de aplicação no caule. O controle manual implica em anelar as plantas ou a remoção

2. *Baccharis dracunculifolia* DC. (Compositae)

NOMES COMUNS: alecrim-do-campo, vassoura-branca, alecrim, vassoura, alecrim-de-vassoura, vassourinha, chilca.

CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS: arbusto de 1 a 4 m de altura, ramificado e com florescimento ao final do período chuvoso.

IMPORTÂNCIA: é pouco tóxica. Em alta infestação pode levar a inutilização da área de pastagem.

ECOLOGIA: nativa da América do Sul. Consta como uma das prin-

cipais invasoras de pastagens na Amazônia. Estabelece bem em solos descobertos e produz grande quantidade de sementes, que são espalhadas pelo vento.

CONTROLE: pode ocorrer rebrotação após roçada, e fogo.

UTILIDADE: como vassoura rústica, cerca viva, folhas usadas como medicinais, apícola (mel e própolis), sendo exportada para fármacos contra câncer.

3. *Acacia polyphylla* DC. (Mimosaceae)

NOMES COMUNS: arranha-gato-preto, unha-de-gato, espinheiro, monjoleiro, monjoleira, juqueri-guaçu, marica, paricá-branco, paricarana-de-espinho.

CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS: arvoreta com espinhos, 3 a 6 m de altura, podendo quando adulta atingir 15 a 20 m. Floração entre janeiro-março e frutificação em julho-outubro.

IMPORTÂNCIA: devido a grande presença de espinhos pode causar lesões em úberes de vacas e no couro de animais. Além dis-

so, tem alta capacidade de sombreamento do pasto.

ECOLOGIA: nativa da Amazônia, Cerrado e Mata Atlântica. Prefere solos mais férteis e argilosos. Propagação por sementes, que apresentam dormência que é quebrada pelo fogo e trabalho mecânico do solo.

CONTROLE: por apresentar espinhos, a roçada é substituída pelo uso do fogo. Ambos podem ocorrer rebrotação das plantas.

UTILIDADE: lenha e carvão, apícola, fixadora de nitrogênio.

4. *Sparattosperma leucanthum* (Vell.) K. Schum. (Bignoniaceae)

NOMES COMUNS: tarumãzinho, tarumã, caroba-branca, cinco-folhas, cinco-chagas, ipê-batata, ipê-bóia.

CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS: arbusto ou arvoreta de 3 a 6 m em média, podendo chegar a 15 m de altura. Apresenta copa densa, arredondada, com folhas digitadas (formas de dedos) e que caem na seca. Inflorescência com flores brancas de janeiro-maio e fruto entre junho-outubro.

IMPORTÂNCIA: invasora já conhecida, mas ainda relativamente nova; Alta capacidade de interferência na forrageira cultivada, devido ao sombreamento.

ECOLOGIA: nativa da flora da Mata Atlântica e da floresta semi-

decidual da Bacia do Rio Paraná. Produz grande quantidade de sementes, que são espalhadas pelo vento.

CONTROLE: pode ocorrer rebrotas com a roçada e com o utilização do fogo.

UTILIDADE: Lenha; carvão; madeira branca, leve e firme para caixotes, carpintaria, construção naval e civil; a casca serve para curtir couro, sendo também usado contra úlceras da garganta, estomatite, reumatismo e cálculo da bexiga; a folha amarga é diurética. Serve como recuperação de área degradada e reposição florestal; sendo uma planta pouco palatável pelos animais, no entanto, oferece sombra a esses.

5. *Heteropterys molesta* (Malpighiaceae)

NOMES COMUNS: Cururu

CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS: arbusto cujas folhas são simples, opostas, e freqüentemente têm emparelhado glândulas do pecíolo ou base da lâmina; estípulas geralmente estão presentes. As flores são bissexuais e são actinomorfas ou ligeiramente zigomorfas.



6. *Coccoloba* sp. (Polygonaceae)

NOMES COMUNS: Cipó-guaraná

CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS: apresenta folhas alternas com ócreas e frutos carnosos. São plantas lenhosas, arbóreo-arbustivas, com caules articulados, folhas alternas com ócreas, flores pequenas, reunidas em longos tirso, fruto antocarpio e sementes ruminadas

IMPORTÂNCIA: O gênero tem grande interesse florístico, conforme salienta, uma vez que ocorre em diferentes formações vegetais em todas as províncias fitogeográficas do Brasil, sendo algumas espécies indicadas como possíveis marcadores fitogeográficos.

ECOLOGIA: A maioria das espécies ocorre em matas e apresenta ampla distribuição, poucas têm distribuição restrita à Amazônia e apenas uma espécie é endêmica da região.

CONTROLE: Segundo trabalhos da Embrapa/Acre (Silva e Andrade, 2008), para o cipó-guaraná, a altura de corte não alterou o vigor de rebrotação e a eficiência de controle das plantas pulverizadas com os herbicidas à base de 2,4-D e picloram, porém o corte rente ao solo diminuiu significativamente o vigor de rebrotação e a eficiência de controle das plantas nos tratamentos sem herbicida e com óleo diesel. Quando o corte foi rente ao solo, os tratamentos químicos não tiveram efeito significativo sobre o vigor de rebrotação do cipó-guaraná. Controle aceitável (80%) foi obtido



às nove semanas após o corte rente ao solo, mesmo sem o uso de herbicidas. Já com o corte alto, controle eficiente somente foi obtido com a aplicação de herbicidas à base de 2,4-D e picloram. O cipó-guaraná pode ser controlado de maneira aceitável pelo corte rente ao solo, sem a aplicação de herbicidas.

UTILIDADE: Lenha; carvão; madeira branca, leve e firme para caixotes, carpintaria, construção naval e civil; a casca serve para curtir couro, sendo também usado contra úlceras da garganta, estomatite, reumatismo e cálculo da bexiga; a folha amarga é diurética. Serve como recuperação de área degradada e reposição florestal; sendo uma planta pouco palatável pelos animais, no entanto, oferece sombra a este.

7. *Arrabidaea florida* DC. (Bignoniaceae)

NOMES COMUNS: cipó-branco, cipó-neve.

CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS: trepadeira; florescimento entre janeiro-março e frutificação entre abril-setembro. Caracterizada pelas inúmeras flores esbranquiçadas.

IMPORTÂNCIA: apresenta agressividade, em que cada planta pode ocupar vários metros quadrados. Alta capacidade de sombreamento do pasto.

ECOLOGIA: nativa da flora do Cerrado e da Amazônia, sendo típica de áreas em que havia cerrado ou floresta. Alta produção de sementes que se espalham pelo vento.

CONTROLE: tolera queimadas e cortes. A roçada pode ser eficiente, se realizada frequentemente.

UTILIDADE: ornamental; flor visitada por mamangabas, abelhas, borboletas; folha palatável por bovinos.

8. *Casearia sylvestris* SW. (Flacourtiaceae)

NOMES COMUNS: cafezinho, cafezinho-do-mato, erva-lagarto, guaçatunga, guaçatonga, pé-torto, porangaba.

CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS: arbórea, arbustiva (rebrotta) de 0,5 até 12 m. Flor entre os meses de agosto-novembro e fruto entre outubro-dezembro.

IMPORTÂNCIA: não é tóxica.

ECOLOGIA: nativa em quase todo o Brasil, em vários solos, de arenosos ou pedregosos a argilosos, secos ou úmidos. Sua pro-

pagação é por sementes espalhadas por aves.

CONTROLE: alta capacidade de rebrotação após roçada e fogo, sendo um dos arbustos que mais persistem na pastagem.

Utilidade: melífera, lenha, serve como arborização e paisagismo, medicinal comprovada como cicatrizante, antiulcera, anti-inflamatória, aftas, herpes, inflamação uterina, gengivite, cólicas, picadas de cobras, reumatismo, dor de barriga. Uso veterinário em retenção de placenta e envenenamento por plantas.

9. *Rhynchospora nervosa* (Cyperaceae)

NOMES COMUNS: tiririca branca, capim-estrela, erva-estrela

CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS: planta perene, ereta, herbácea, de caule triangulado ou estriado no ápice, glabro, com raízes fibrosas e rizomas curtos, com até 50 cm de altura. Propaga-se por sementes, que podem germinar ainda na planta-mãe.

IMPORTÂNCIA: planta daninha infestante de pastagens e gramados. Muito freqüente na Região Costeira do Sul da Bahia e em áreas do Sul do Brasil. É muito vigorosa e pode dominar por completo a gramínea forrageira de uma pastagem.

ECOLOGIA: nativa da América Tropical. Comum em várzeas úmidas, sujeitas ao encharcamento.

CONTROLE: difícil controle.



10. *Elephantopus spiralis* Less (Asteraceae)

NOME COMUM: Língua-de-vaca

CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS: erva ereta com caule piloso e suplentes elíptico-oblongo ou obovado-elípticas folhas 5-15 cm de comprimento, 3-6 cm de largura.

IMPORTÂNCIA: Ocorre como uma importante planta invasora de pastagens, encontrada em estradas e terrenos baldios.

ECOLOGIA: Requer sol e prospera em uma ampla faixa de umidade. Produz espessa cobertura que sufoca a outra vegetação.

CONTROLE: Controlado pelo estilçamento e cultivo antes da floração. Competitivo com espécies forrageiras por causa do hábito de roseta das plantas jovens e impalatibilidade ao esto-



que. O corte temporário impede o florescimento, e pode prolongar a vida de rosetas.

11. *Paspalum virgatum* L. (Poaceae)

NOMES COMUNS: capim-navalha, capim-santa-fé, capim-duro, navalhão, capim-cabeçudo, brasânia

CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS: gramínea ereta, em touceira densa, altura de 0,5 a 1,5 m, folha de largura de 2 a 3 cm, com bordos muito cortantes. Florescimento em grande parte do ano.

IMPORTÂNCIA: pouco palatável aos animais, alta capacidade de infestação nas pastagens por apresentar grande capacidade competitiva, principalmente em solos de baixa permeabilidade, onde tem ocorrido a morte do braquiário.

ECOLOGIA: nativa do Pantanal e da Amazônia, de locais mal drenados ou encharcados por excesso de chuvas. Cresce em locais pisoteados, podendo ser considerado um dos sintomas de pasto degradado, quando da sua presença. Possui alta produção de sementes, e rizomas, podendo se propagar facilmente na pastagem. As sementes são dispersas por aves e pelo gado, através do esterco.

CONTROLE: o uso de roçadas contínuas enfraquece esta espécie, no entanto pode prejudicar a espécie cultivada. O fogo não é eficiente, devido à presença dos rizomas, que permitem a re-



brotação dias após a queima. A utilização de herbicidas é eficiente se realizado adequadamente, mas pode apresentar rebrotas, necessitando de controle seqüencial. A reforma do pasto com controle por produtos químicos e sementeira com espécie forrageira adaptada pode ser a melhor solução, por permitir a competição da forrageira cultivada com esta espécie indesejada.

UTILIDADE:alimento para aves, cobertura, forrageira de emergência.

12. *Imperata brasiliensis* Trin. (Poaceae)

NOMES COMUNS: sapé, capim-sapé, capim-massapê.

CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS: planta perene, rizomatosa com alta capacidade de perfilhamento. Apresenta inflorescência racemosas cilíndricas e as espiguetas apresentam glumas lanceoladas, com longos pelos no dorso.

IMPORTÂNCIA: Resistente à seca, esta planta ocorre em qualquer época do ano.

ECOLOGIA: nativa do Brasil e de ocorrência, principalmente, em áreas abandonadas e em solos ácidos, sendo uma das plantas daninhas mais problemáticas quanto ao controle.

Controle: resistente a queimadas e roçadas.

UTILIDADE: cobertura do solo contra erosão.



13. *Psidium guajava* (Myrtaceae)

NOME COMUM: goiabeira

CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS: arbusto ou árvore de pequeno porte, pode atingir de 3 até 6m de altura, tronco tortuoso, folhas simples e opostas 8-12cm de comprimento e 3 a 6cm de largura. As flores são brancas hermafroditas, isoladas ou em grupos de 2 ou 3, quando maduras são de coloração amarela por fora e vermelha ou branca por dentro.

IMPORTÂNCIA: Na produção de frutos, geléias e doces.

Ecologia: adapta-se aos mais variados tipos de solo, evitando-se os solos pesados e mal drenados e excessivamente argilosos ou arenosos, rasos ou muito ácidos. Adapta-se melhor em locais mais abertos e iluminados como orlas de matas, e solos com boa umidade, áreas de agricultura, áreas perturbadas, florestas naturais, matas ciliares e capoeiras.

CONTROLE: bastante persistente, rebrotando após roçada ou queimadas. O controle químico é eficiente se realizado corretamente. Sistemas silvipastoris com cabritos e ovelhas que comem as folhas e descascam o tronco diminuem a incidência da espécie. Segundo trabalhos da EMBRAPA/Acre (Silva e Andra-



de, 2008), a goiabeira demonstrou alta capacidade de rebrotação após o corte alto (20 cm), mesmo com a aplicação do óleo diesel ou do Padron (picloram). Quando o corte foi rente ao solo, o óleo diesel reduziu significativamente o vigor de rebrotação das plantas de goiabeira em relação ao tratamento testemunha, com o mesmo grau de eficiência dos herbicidas comerciais à base de 2,4-D e picloram. Já quando o corte foi efetuado a 20 cm de altura, o controle mais eficiente foi promovido pelo 2,4-D + picloram.

14. *Solanum lycocarpum* A. St.–Hil. (Solanaceae)

NOMES COMUNS: fruta-de-lobo, lobeira, berinjela, jurubebão.

CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS: arbusto 0,5 a 3,5 m de altura, florescimento após a estação chuvosa, e formação de frutos no início das chuvas.

IMPORTÂNCIA: devido a grande presença de espinhos pode causar lesões em úberes de vacas e no couro de animais. Altamente persistente, mesmo após vários anos de roçadas periódicas.

ECOLOGIA: nativa da flora do Cerrado, presente em quase todo o Brasil, inclusive na Amazônia. Apresenta rizomas e sementes dormentes que germinam melhor após passar pelo trato digestivo dos animais.

CONTROLE: a roçada apenas reduz a altura.



UTILIDADE: alimento de fauna, muito usada como remédio caseiro, capaz de crescer em cascalho e subsolo e podendo ser utilizada na revegetação de áreas degradadas.

15. *Amaranthus spinosus* L. (Amaranthaceae)

NOMES COMUNS: Bredo, caruru espinho.

CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS: Planta ereta, 2-10 dm, ± esférica, monóicas; espinhas com menor nós geralmente 2,80-20 milímetros, delgado Folha: pecíolo 12-70 milímetros; lâmina 14-80 milímetros, Inflorescência densa; axilar clusters abaixo ± média esférica, cada um com duas brácteas alongadas, duras, espinhosas; terminal clusters ponto - como, 3-17 centímetros, 4-13 milímetros de largura, cilíndrico; superior brácteas 1,5-6 milímetros, coluna de ponta, nervura espessa, verde.

IMPORTÂNCIA: É uma planta importante principalmente em razão de sua utilização na alimentação humana e como planta daninha de ecossistema de pastagem.

UTILIDADE: Na África tropical é utilizada para o consumo doméstico, como cozidos ou fritos vegetais cozidos. Também é usado como forragem para aumentar a produção de leite em bovinos. No entanto, espinhos podem causar prejuízo para a boca dos animais de pastoreio e de casos de intoxicação em bovinos também têm sido relatadas. Além disso tem numerosos usos medicinais, tais como: diurético eficaz, antibiótico para tratar



gonorréia e também é aplicado como um antipiréticos.

ECOLOGIA: nativo da baixada na América tropical, atualmente, é uma erva daninha pantropical que também ocorre em algumas regiões de clima temperado quente.

CONTROLE: Remoção anterior ao processo de crescimento. Pode ser suprimida também através da saturação com água.

16. *Palicourea marcgravii* A. St.– Hil. (Rubiaceae)

NOMES COMUNS: erva-de-rato, erva, cafezinho, erva-de-gado, timbó, erva-de-rato-verdadeira, erva-de-rato-da-mata-virgem, erva-de-rato-de-são-paulo, café-bravo, tingüi.

CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS: arbusto de altura entre 1 a 3 m, com ocorrência de flor e fruto na estação chuvosa. As folhas novas e brotos amassados possuem cheiro de salicilato de metila ("Vick").

IMPORTÂNCIA: muito tóxica, sendo a planta que mais mata bovinos no Brasil, cerca de 80% dos casos. Seu princípio ativo é o ácido monofluoracético. É consumida facilmente pelos animais, por ser palatável. A dose letal é baixa, bastam cerca de 0,6 g de folhas frescas por Kg de peso vivo animal. Afetam o coração e causam a morte súbita. Quando o gado é movimentado, os sinto-

mas se assemelham aos de carbúnculo hemático ou de picada de cobra. A intoxicação humana é rara, leva a convulsão e coma.

ECOLOGIA: nativa das florestas Atlântica e Amazônica. No cerrado é restrita à mata ciliar, mais uma razão para isolar do gado grotas, nascentes e córregos. Prefere solos férteis, em serras e vales, crescendo bem à meia-sombra em capões e capoeiras e disseminando através de aves.

CONTROLE: pode ocorrer rebrotação das plantas com a roçada, e quando da sua utilização retirar os galhos e folhas do pasto, uma vez que, a folha seca também é tóxica para os animais. O controle mais indicado é o cultural, cercando a área infestada e impedindo o acesso dos animais a estas plantas.

UTILIDADE: folha e fruto podem ser usados em raticidas.

17. *Mimosa pudica* L. (Mimosaceae)

NOMES COMUNS: Malícia, sensitiva, dormideira.

CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS: A dormideira ou sensitiva (*Mimosa pudica* L.) é um pequeno arbusto perene da América tropical, pertencente à família das ervilhas. Este nome é devido à forma como os folíolos das folhas se juntam quando ela é tocada ou exposta ao calor (sismonastia).

IMPORTÂNCIA: utilizada como adubo verde. Diz-se de ter também propriedades medicamentosas. Devido à sensibilidade da parte aérea é valorizada como planta ornamental.

ECOLOGIA: *Mimosa pudica* cresce na maioria dos solos bem drenados e com baixa concentração de nutrientes. É intolerante a sombra e não compete com vegetação mais alta ou sobre cobertura florestal. Ocorre em áreas de cultivo, pastagens, ao longo de rodovias e em áreas de construção.

CONTROLE: A malícia possui baixo potencial de rebrotação após o controle mecânico, dispensando o uso de herbicidas. O óleo die-



sel pode substituir satisfatoriamente os herbicidas comerciais à base de 2,4-D + picloram e picloram para o controle da goiabeira, desde que o corte das plantas seja realizado rente ao solo (Silva e Andrade, 2008). A capina manual é difícil devido à presença de espinhos e uma raiz lenhosa. Além disso, queimas repetidas podem favorecer a propagação de *M. pudica* em pastagens.

18. *Ludwigia leptocarpa* (Onagraceae)

NOME COMUM: cruz-de-malta

CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS: Macrófita aquática da família Onagraceae. Reproduzem-se por sementes e pelo enraizamento de partes do caule. Pode se desenvolver nas margens de coleções de água e também em meio a massas flutuantes de outras plantas. Flores solitárias, com 5 pétalas a partir das axilas superiores, suas folhas são alternas com limbo lanceolada.

IMPORTÂNCIA: utilizada para fins terapêuticos devido, sobretudo, a suas propriedades antidiabética, antiinflamatória, antioxidante e bactericida. Além disso, pode ser utilizada como planta ornamental, apropriada para tanques e lagos.

ECOLOGIA: típica de lugares úmidos, maior domínio na Mata



Atlântica, espécie herbácea da família Onagraceae.

CONTROLE: Retirada manual ou mecânica da macrófita.

19. *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn (Polypodiaceae)

NOMES COMUNS: samambaia, samambaia-do-campo, samambaia-das-taperas, pluma-grande, pluma, feto

Características botânicas: planta rizomatosa, perene, bipinada, com folhas de aspecto coriáceo. Os folíolos são lobados e sua parte ventral mostra coleções de esporos marrons arranjados linearmente. Caules subterrâneos apresentam pêlos avermelhados.

IMPORTÂNCIA: a samambaia é uma planta inteiramente tóxica, sendo a brotação sua porção mais perigosa ao gado. A planta, mesmo quando dessecada, também conserva a toxidez por muito tempo. Escassez de alimento por condições climáticas ou superlotação, podendo-se seguir por vício adquirido, levam ao consumo dessa planta. A ingestão dessa planta produz três formas de intoxicação em bovinos, duas crônicas caracterizadas por neoplasmas no trato digestivo superior ou na bexiga e uma aguda caracterizada por hemorragias.

ECOLOGIA: é uma planta cosmopolita, adaptando-se a solos de baixa fertilidade e ácidos, sendo uma indicadora de solos dessa



natureza. No Brasil é encontrada em quase todo o território, ocorrendo principalmente, na beira e nas clareiras de matas, e também em campos nativos.

CONTROLE: bastante persistente e de difícil controle, rebrotando após roçada ou queimadas. Um dos controles eficientes é a correção da acidez do solo.

20. *Andropogon bicornis* L. (Poaceae)

NOMES COMUNS: rabo-de-burro, capim-rabo-de-burro, capim-rabo-de-raposa.

CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS: erva ereta, touceira densa, de altura entre 0,7 a 1,7 m. Florescimento em grande parte do ano.

IMPORTÂNCIA: pouco pastada, devido a baixa palatabilidade; alta capacidade de interferência na forrageira cultivada.

ECOLOGIA: nativa das Américas. Crescimento principalmente em terreno úmido ou com excesso de pisoteio. Possuem grande produção de sementes, espalhadas pelo vento; Possui rizomas.

CONTROLE: pode ocorrer rebrotas com a roçada, o que aumenta a prática do uso do fogo.

UTILIDADE: forrageira de emergência. Cobertura de ranchos.



21. *Hyptis atrorubens* (Lamiaceae)

NOMES COMUNS: mentinha, hortelã-bravo

CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS: planta perene, prostrada ou ascendente, herbácea, ramificada, aromática, de caule quadrangulado com enraizamento nos nós inferiores, de 30-80 cm de comprimento. Planta subarborescente perene, ereta, glandulosa, aromática, com cerca de 30 a 60cm de altura, com caule quadrangular, pouco ramificado. Folhas opostas, cruzadas em pares, rombo-lanceoladas ou lanceoladas, base atenuada em pecíolo curto, serrada ou duplamente serrada, verde-intensa, medindo até 6cm de comprimento por 2,5cm de largura, com pêlos longos e espessos, irregularmente distribuídos. Inflorescência axilar, em glomérulos globosos. Flores subsésseis, densamente aglomeradas. Corola branca com lábio superior bilobado e inferior com lobos laterais triangulares e mediano em forma de colher, emarginado e piloso. Fruto do tipo carcerulídeo (seco, indeiscente, unilocular, unisseminado), elíptico, preto, fosco, glabro, liso e reticulado, microscopicamente.

IMPORTÂNCIA: planta daninha infestante de pastagens.



ECOLOGIA: ocorre geralmente na primavera e verão, infestando geralmente locais úmidos, como canais, beira de lagoas, pastagens de várzeas e terrenos baldios.

CONTROLE: Manejo das sementes de modo a evitar sua dispersão e colonização da área.

UTILIDADE: anti-séptica das vias respiratórias, balsâmica e também vermífuga.

22. *Urena lobata* (Malvaceae)

NOMES COMUNS: malva, carrapicho

CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS: planta perene, subarborescente, ereta, muito ramificada, de caule revestido por pilosidade rígida, com 1-2 m de altura. Folhas simples, palmo-lobadas, acinzentadas na face abaxial, pubescentes, 4-8cm de comprimento. Flores rosa-violáceas, com 1cm de diâmetro. Os frutos são pubescentes com pequenos "ganchos" que prendem com facilidade nos pelos e em roupas.

IMPORTÂNCIA: retarda o processo sucessional, dificultando o estabelecimento de árvores de espécies pioneiras. O favorecimento em direção a ocorrência predominante de espécies ruderais tende a retardar o processo sucessional, dificultando o estabelecimento de árvores de espécies pioneiras.

ECOLOGIA: é uma planta daninha medianamente freqüente



nas regiões tropicais do país, infestando pastagens e pomares.

CONTROLE: difícil controle. Alguns membros são tolerantes a herbicidas. Requerem tratamento mecânico e químico integrados.

23. *Hyparrhenia rufa* (Nees) Stapf (Poaceae)

NOME COMUM: Jaraguá, capim jaraguá

CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS: *H. rufa* como um forrageira grande, 3-6 pés de altura, com lâminas foliares, muitas vezes em tons de vermelho ao roxo, com destaque para as cerdas torcidas, e de inflorescências, que são grandes, abertos em conglomerados e com amplos ramos espalhados.

IMPORTÂNCIA: *H. rufa* é amplamente cultivada nos trópicos como pasto. É valorizada como pasto em razão da capacidade de persistir, e para produzir altos ganhos de peso vivo sob regimes de pastejo intenso.

ECOLOGIA: É uma planta que produz sementes em abundância e facilmente se estabelece em áreas onde é plantada. Sementes com cerdas longas são capazes de pegar em pessoas ou animais. As sementes são capazes de se dispersar pelo vento e germinam bem após serem queimadas. É comum encontrá-la ao longo das rodovias (ruderais). Por ser resistente ao fogo, consegue penetrar em clareiras e abafar a flora nativa, devido ao seu



acelerado crescimento vegetativo.

CONTROLE: Pode ser arrancada à mão, apesar de persistir em sementes no chão, sendo necessário o controle contínuo. O controle químico de *H. rufa* pode ser feito com uma aplicação foliar de Roundup a 2%.

UTILIDADE: Utilizada como forrageira.

24. *Eupatorium maximilianii* Schrad. (Asteraceae)

NOME COMUM: mata-pasto.

CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS: arbusto de 0,6 a 2,0 m de altura, ramificado, flor no final da estação chuvosa e início das secas, possui ramos laterais quase perpendiculares ao caule.

IMPORTÂNCIA: reduz a capacidade de suporte da pastagem, daí o nome mata-pasto, em relação a outras espécies de plantas daninhas.

ECOLOGIA: nativa das Américas. Prefere solos ácidos e é consi-

derada indicador de solos de baixa fertilidade e degradados. Propaga-se por sementes, espalhadas pelo vento. Estabelece-se em solo descoberto, portanto, a infestação pode ser prevenida evitando-se excesso de animais no pasto.

CONTROLE: roçada pode ser eficiente desde que realizada frequentemente.

UTILIDADE: apícola, folhas usadas como medicinais, desejável em áreas para revegetação.

25. *Eupatorium laevigatum* Lam. (Asteraceae)

NOMES COMUNS: mata-pasto, cambará-falso, cambarazinho, cambará, erva-formigueira.

CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS: arbusto de 0,7 a 1,7 m de altura, com folhas lisas e florescimento no final da estação chuvosa.

IMPORTÂNCIA: grandes infestações podem dominar completamente a pastagem.

ECOLOGIA: nativa das Américas. Prefere solos ácidos e é considerada indicador de solos de baixa fertilidade e degradados. Propaga-se por sementes, espalhadas pelo vento.

CONTROLE: Pode ocorrer rebrotação das plantas com a roçada.

UTILIDADE: Apícola, folhas usadas como medicinais, desejável em áreas para revegetação.

26. *Lantana camara* L. (Verbenaceae)

NOMES COMUNS: camará, cambará, lanatana-espinhosa, camará-miúdo, camará-verdadeiro, camará-de-espinho, camará-de-chumbo, cambará de cheiro, cambarazinho, chumbinho, bem-me-quer e mal-me-quer.

CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS: planta arbustiva bastante ramificada, com altura entre 1,5 a 3m, caule quadrangular com pequenos espinhos nos ramos. Folhas ovais, ásperas, de margem serrilhada, de nervuras proeminentes na face inferior.

IMPORTÂNCIA: tóxica para bovinos e ovinos, causando fotossensibilização da pele, distúrbios gastrintestinais e, em alguns casos, morte. As folhas verdes contêm lantanina, lantadene A, lantadene.

ECOLOGIA: vegeta em solos de média fertilidade, campos abertos e argilosos (vassourais, capoeiras, cafezais, pastagens). Ocorre nos Estados do Amazonas, Mato Grosso, Minas Gerais, Rio de Janeiro,



Espírito Santo, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul.

CONTROLE: resistente a roçada. Controle químico eficiente.

Utilidade: usada em parques e jardins como planta ornamental.

27. *Sporobolus indicus* (Poaceae)

NOMES COMUNS: Capim-capeta ou moirão

CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS: presença de rizomas (caule subterrâneo).

IMPORTÂNCIA: presente nos pastos do sudoeste há aproximadamente 18 anos.

ECOLOGIA: apresenta alta capacidade de adaptação em ambientes de estresse ambiental, em tempos de seca, de baixa fertilidade do solo. Produz grande número de sementes por planta, podendo chegar a 30 mil sementes, divididas em: sementes consideradas nuas e prontas a germinar, e outro grupo de sementes envoltas com pericarpo, que podem demorar alguns meses para vir a germinar.

CONTROLE: dificuldade no controle através de herbicidas, devido ao banco de semente no solo, que é de difícil eliminação.



Uma das soluções é a rotação de culturas além do manejo da espécie forrageira, como adubação de manutenção e adequada taxa de lotação, propiciando capacidade competitiva das plantas forrageiras em relação a esta espécie daninha.

28. *Vernonia sp* (Asteraceae)

NOMES COMUNS: assa-peixe-branco-do-cerrado, calção-de-velho, assapeixe-do-pará, assapeixe-de-santana, Santana.

CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS: arbustiva, muito ramificada, com altura de 1,5 a 3,5 m, folhas grande e florescimento na estação seca. Considerada a maior planta daninha do gênero *Vernonia*, sendo reconhecida pelo aspecto aveludado das suas folhas, e o tamanho avantajado dessa planta daninha.

IMPORTÂNCIA: geralmente ocorre em reboleiras na pastagem, e devido a suas grandes ramificações e seu porte apresentam grande capacidade de sombreamento da espécie forrageira, reduzindo assim produtividade da pastagem.

CONTROLE: o corte por roçada pode ser eficaz se usado continuamente, podendo no entanto ocorrer rebrotação. O fogo é ineficaz, diferentemente do controle químico que é eficiente.

UTILIDADE: apícola, fornecendo pólen e néctar, fornecimento de lenha e carvão; folhas utilizadas como afrodisíacos.



ECOLOGIA: nativa do Brasil tropical. Apresenta alta capacidade de propagação, devido a grande quantidade de sementes produzidas, sendo dispersa pelo vento. Por ter capacidade de tolerância ao fogo, e capacidade de se estabelecer bem em solos descobertos, torna-se uma invasora comum na região Amazônica, onde essa pratica é muito utilizada.

29. *Guadua paniculata* Munro (Poaceae)

NOMES COMUNS: taboca, bambu, taquara

CARACTERÍSTICAS BOTÂNICAS: bambu espinhento, com rizomas, colmos arqueados de 3 a 8 m de altura e 2 a 6 cm de diâmetro.

IMPORTÂNCIA: devido a presença de espinhos pode causar ferimentos nos animais, além da alta capacidade de sombreamento da pastagem. É considerada uma das principais plantas daninhas da região Amazônica.

ECOLOGIA: nativa da mata seca e do Cerrado. Ocorre em solos pedregosos, arenosos e argilosos, e em beira de rios e córregos. Sobrevive ao fogo e rebrota após corte, aumentando muito em mata queimada e alterada.

CONTROLE: roçada e fogo são ineficientes. O arranque e remoção do rizoma com lâmina dentada é eficiente, embora dispen-



dioso. O controle químico é eficiente se realizado corretamente.

UTILIDADE: forrageira de emergência, lenha, utilizado para móveis artesanais, para controle de erosão e refúgio de fauna.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As plantas daninhas em ecossistemas de pastagens na Amazônia maximizam o processo de degradação agrícola das pastagens, o que provoca redução na produtividade e qualidade de forragem, com reflexos no desempenho dos animais. Geralmente as plantas daninhas possuem adaptações morfológicas e fisiológicas que facilitam seu crescimento e dispersão nestes ecossistemas.

O reconhecimento a campo das plantas daninhas, sua ecologia e métodos adequados de controle podem subsidiar seu manejo adequado, evitando assim perdas econômicas ao produtor e principalmente, evitando a abertura de novas áreas para implantação de novas pastagens.

LISTA DAS ESPÉCIES DE PLANTAS DANINHAS CITADAS NESTA PUBLICAÇÃO

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR
<i>Asclepiadaceae</i>	<i>Asclepias curassavica</i>	Oficial-de-sala
<i>Amaranthaceae</i>	<i>Amaranthus spinosus</i>	Bredo
<i>Asteraceae</i>	<i>Vernonia sp</i>	Assa-peixe
<i>Asteraceae</i>	<i>Eupatorium laevigatum</i>	Mata-pasto, cambará-falso
<i>Asteraceae</i>	<i>Eupatorium maximilianii</i>	Mata pasto
<i>Asteraceae</i>	<i>Elephantopus spiralis</i>	Língua-de-vaca
<i>Bignoniaceae</i>	<i>Arrabidaea bilabiata</i>	Chibata
<i>Bignoniaceae</i>	<i>Arrabidaea florida</i>	Cipó-branco
<i>Bignoniaceae</i>	<i>Sparattosperma leucanthum</i>	Tarumãzinho, tarumã
<i>Compositae</i>	<i>Senecio brasiliensis</i>	Flor-das-almas
<i>Compositae</i>	<i>Baccharis dracunculifolia</i>	Vassourinha
<i>Polygonaceae</i>	<i>Coccoloba sp</i>	Cipó-guaraná
<i>Convolvulaceae</i>	<i>Ipomoea fistulosa</i>	Algodoeiro-bravo
<i>Cyperaceae</i>	<i>Rhynchospora nervosa</i>	Tiririca branca
<i>Cyperaceae</i>	<i>Cyperus spp</i>	Tiriricas
<i>Equisetaceae</i>	<i>Equisetum pyramidale</i>	Cavalinha
<i>Mimosaceae</i>	<i>Mimosa pudica</i>	Malícia, sensitiva
<i>Flacourtiaceae</i>	<i>Casearia sylvestris</i>	Cafezinho
<i>Lamiaceae</i>	<i>Hyptis atrorubens</i>	Mentinha, Hortelã-bravo
<i>Mimosaceae</i>	<i>Acacia polyphylla</i>	Unha-de-gato
<i>Malpighiaceae</i>	<i>Heteropterys molesta</i>	Cururu
<i>Malvaceae</i>	<i>Urena lobata</i>	Malva, carrapicho
<i>Myrtaceae</i>	<i>Psidium guajava</i>	goiabeira
<i>Onagraceae</i>	<i>Ludwigia leptocarpa</i>	Cruz-de-malta
<i>Poaceae</i>	<i>Paspalum virgatum</i>	Navalhão, capim navalha
<i>Poaceae</i>	<i>Imperata brasiliensis</i>	Sapé
<i>Poaceae</i>	<i>Hyparrhenia rufa</i>	Capim jaraguá
<i>Poaceae</i>	<i>Andropogon bicornis</i>	Capim-rabo-de-burro
<i>Poaceae</i>	<i>Guadua paniculata</i>	Taboca, taquara
<i>Poaceae</i>	<i>Sporobolus indicus</i>	Capim-capeta ou Moirão
<i>Polypodiaceae</i>	<i>Pteridium aquilinum</i>	Samambaia, pluma
<i>Rubiaceae</i>	<i>Palicourea marcgravii</i>	Cafezinho
<i>Solanaceae</i>	<i>Solanum lycocarpum</i>	Jurubebão
<i>Solanaceae</i>	<i>Solanum sp</i>	Joá
<i>Verbenaceae</i>	<i>Lantana camara</i>	Cambará

REFERÊNCIAS

- ACRE. Governo do Estado do Acre. Programa Estadual de Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Acre. Zoneamento Ecológico-Econômico do Acre Fase II: documento Síntese – Escala 1:250.000. Rio Branco: SEMA, 2006. 356p.
- ALBUQUERQUE, J. M. Identificação de plantas invasoras de culturas da região de Manaus. *Acta Amazonica*, v.10, n.1, p.47-95, 1980.
- ARAÚJO, E. A.; ALEXANDRE, A. S.; PAIVA, M. S. Estudo preliminar de ocorrência de plantas espontâneas em dois sistemas agroflorestais no estado do Acre. In: III Congresso Brasileiro de Sistemas Agroflorestais, 2000, Manaus. Anais... Sistemas Agroflorestais: manejando a biodiversidade e compondo a paisagem rural. Manaus: Embrapa, 2000. p.186-188.
- BRITO, M. F.; TOKARNIA, C. H.; DÖBEREINER, J. A toxidez de diversas lantanas para bovinos e ovinos no Brasil. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v.24, n.3, p.153-159, 2004.
- CARVALHO, M. M. Recuperação de pastagens degradadas em áreas de relevo acidentado. In: Dias, L. E.; Mello, J. W. V. (eds.). *Recuperação de áreas degradadas*. Viçosa: UFV-DPS/Sociedade Brasileira de Recuperação de Áreas Degradadas, 1998. p.149-161.
- CORREA, F.; MEDEIROS, R.M.T. Intoxicações por plantas em ruminantes no Brasil e no Uruguai: importância econômica, controle e riscos para a saúde pública. *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v.21, n.1, p.38-42, 2001.
- CRUZ, L. S. P. Herbicidas em cultura de algodão. São Paulo: CATI, 1979. 23p.
- DANTAS, M.; RODRIGUES, I. A. Plantas invasoras de pastagens cultivadas na Amazônia. Belém: Embrapa-CPATU, 1980. 23p (Embrapa-CPATU. Boletim de Pesquisa, 1).
- DIAS-FILHO, M. B. Plantas invasoras em pastagens cultivadas da Amazônia: estratégias de manejo e controle. Belém: Embrapa-CPATU, 1990. 52p.
- DIAS-FILHO, M. B. Competição e sucessão vegetal em pastagens. In: PEREIRA, O.G.; OBEID, J.A.; FONSECA, D.M.; NASCIMENTO JÚNIOR, D. do (Ed.). 2º Simpósio sobre manejo estratégico da pastagem. Viçosa: UFV; DZO, 2004, p.251-287.
- DIAS-FILHO, M. B.; ANDRADE, C. M. S. Pastagens no trópico úmido. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2006. 30p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 241).
- DIAS-FILHO, M. B. Degradação de pastagens: processos, causas e estratégias de recuperação. 3. ed. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2007. 190p
- ESCOBAR, M. E.; ESCOBAR, G.; RIPPSTEIN, G. Degradación de Pasturas Mejoradas por la Presencia de Especies no Deseadas en Carimagua, Colômbia. In: Rippstein, G.; Escobar, G.; MOTTA, F. *Agroecología y biodiversidad de lãs sabanas em los Llanos Orientales de Colômbia*. Cali, Colômbia: CIAT, 2001. p.223-239.
- FISCHER, R. A.; MILES, R. E. The role of spatial pattern in the competition between crop plants and weeds. *Theoretical analysis (O papel do padrão espacial na competição entre plantas cultivadas e plantas daninhas. uma análise teórica)*. *Mathematical Bioscience.*, v.18, p.335-350, 1973.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Primeiros Dados do Censo 2010. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br/primeiros_dados_divulgados/index.php?uf=12>. Acesso em: 5 dez. 2010.
- MARINIS, G. Ecologia de plantas daninhas. In: CAMARGO, P.N. *Texto básico de controle de plantas daninhas*. 4ª ed. ESALQ - Piracicaba, SP. 1972. p.1-74.
- PERALTA, Z. M. C. Plantas invasoras mas frecuentes en las pasturas de la zona de Pucallpa, Peru. Pucallpa, Peru: Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (CIID), 1993. 55p.
- SILVA, A. A. et al. *Biologia e controle de plantas daninhas*. Viçosa: DFT/UFV, 2006. (CD-ROM).
- SILVA, A. A., WERLANG, R. C.; FERREIRA, L. R. Controle de Plantas daninhas em pastagens. In: Obeid J. A. et al. *Simpósio sobre manejo estratégico da pastagem*. Viçosa-MG. p.279-310, 2004.
- SILVA, A. L. T.; ANDRADE, C. M. S. Estratégias de controle de plantas invasoras em pastagens com uso do óleo diesel. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 2008, Lavras. *Biotecnologia e Sustentabilidade*. Lavras: SBZ, 2008.
- TOKARNIA, C. H.; DÖBEREINER, J.; PEIXOTO, P. V.; BARBOSA, J. D.; SILVA, M. F. *Plantas Tóxicas da Amazônia a bovinos e outros herbívoros*. 2ª edição. Manaus: Editora INPA, 2007. 98p.
- VICTORIA FILHO, R. Estratégias de manejo de plantas daninhas. In: ZAMBOLIM, L (Ed.). *Manejo integrado de doenças, pragas e plantas daninhas*. Viçosa, UFV, 2000. p.349-363.



GOVERNO DO
**Povo
do Acre**
SERVIR DE TODO CORAÇÃO

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

Embrapa

gtz



Banco Mundial