

Plantas daninhas em pastagem cultivada em Coluna, Vale do Rio Doce, Minas Gerais

José Roberto Antoniol Fontes¹, Alexandre Magno Brighenti²

¹ Embrapa Amazônia Ocidental, Rodovia AM 010, km 29, Caixa Postal 319, C.E.P. 69010-970, Manaus/AM; ² Embrapa Gado de Leite, Rua Eugênio Nascimento, 610, Dom Bosco, C.E.P. 36038-330, Juiz de Fora/MG.

RESUMO

A interferência negativa de plantas daninhas em pastagens é um dos principais problemas enfrentados por produtores de leite no estado de Minas Gerais. O objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento florístico de plantas daninhas em uma pastagem cultivada no município de Coluna, MG, adotando para isso o método do quadrado inventário. As espécies principais identificadas, com seus respectivos índices de importância relativa, foram: *Rynchospora nervosa* (Vahl) Boeckeler (49,77%), *Sida rhombifolia* L. (15,42%), *Desmodium incanum* (SW). DC. (13,62%), *Conyza canadensis* (L.) Cronq. (11,38%) e *Sidastrum micranthum* (St. Hil.) Fryxell (10,22%), que têm modo de reprodução sexuada. As ações de controle para espécies com este tipo de reprodução devem ser implementadas antes que as plantas produzam frutos e, ou sementes, evitando o aumento da infestação e número de sementes no solo. Dentre as práticas de manejo recomendadas, a correção das deficiências do solo (acidez e carência de nutrientes) poderá favorecer o capim-braquiária e aumentar sua capacidade de competição contra as plantas daninhas e o emprego de herbicidas seletivos poderá aumentar a eficiência e reduzir o custo de controle.

PALAVRAS-CHAVE: *Brachiaria decumbens* Stapf, *Rynchospora nervosa* (Vahl) Boeckeler, reprodução sexuada, controle mecânico, herbicida.

ABSTRACT

Weeds in cultivated pasture in Coluna, Rio Doce valley, Minas Gerais state, Brazil

A weed survey was carried out in a brachiaria pasture at Coluna, Minas Gerais state, Brazil in an oxisoil. The most important weeds, with your respective importance relative index, were: *Rynchospora nervosa* (49,77%), *Sida rhombifolia* (15,42%), *Desmodium incanum* (13,62%), *Conyza canadensis* (11,38%), and *Sidastrum micranthum* (10,22%). The species are seed-reproduced. The control measures for this species should be implemented before the plants produce fruits and, or seeds, avoiding the increase of the number of plants and seeds in the soil. Seeds and, or fruit development must be avoid by mechanical control or herbicide application. Liming and soil fertilization will be favorable to the pasture. The weed control efficiency will be enhanced and the costs of weed control will be reduced by application of seletive herbicides.

KEY WORDS: *Brachiaria decumbens*, *Rynchospora nervosa*, seed reproduction, mechanical control, herbicide.

INTRODUÇÃO

O município de Coluna localiza-se na região do Vale do Rio Doce, em Minas Gerais, e a pecuária leiteira é uma de suas principais atividades econômicas. Em 2005 a produção de leite atingiu 6.101.000 litros, obtidos pela ordenha de 5.120 vacas (IBGE, 2006).

Todo o leite é produzido quase exclusivamente a pasto, com utilização de pastagens formadas por espécies de *Brachiaria*, principalmente *B. brizantha* e *B. decumbens*, de baixa capacidade de suporte, em terreno muito acidentado e sem adubação. Segundo Pereira & Silva (2000) e Tuffi Santos et al. (2004), isso pode resultar em intensa infestação por plantas daninhas, interferindo negativamente na capacidade de produção e recuperação das forrageiras, e provocar ferimentos e intoxicação de animais.

Neste município, a principal ação de controle de plantas daninhas nas pastagens é a roçada com foice, realizada, em média, duas vezes por ano, no início e no final do período chuvoso, com elevada eficácia de controle, mas de baixa persistência e de alto custo para o produtor. Ademais, muitas espécies que ocorrem nestas pastagens possuem mais de um modo de reprodução (sexuada e assexuada), de disseminação de propágulos e grande capacidade de produção de sementes, tornando o manejo das populações de plantas daninhas ainda mais difícil.

O objetivo deste trabalho foi realizar um levantamento florístico de plantas daninhas em uma pastagem cultivada no município de Coluna, MG.

MATERIAL E MÉTODOS

O levantamento florístico foi realizado em janeiro de 2007, na Fazenda Conceição (18° 08' 20" S, 42° 51' 17" W, altitude de 1.060 m acima do nível do mar), no município de Coluna, MG, em uma pastagem de 12 ha formada *Brachiaria decumbens*, com seis anos de idade e pastejada por 30 vacas em lactação durante 8 horas por dia aproximadamente. O clima é do tipo Cwa, e o solo foi classificado como um Latossolo Vermelho-Amarelo Distrófico, cujas características granulométricas e químicas estão apresentadas na tabela 1.

Tabela 1 – Características granulométricas e químicas da amostra de solo coletada na pastagem, na camada de 0 a 20 cm de profundidade. Coluna, MG. 2007

Características	Resultados
Areia (dag kg ⁻¹)	36
Silte (dag kg ⁻¹)	11
Argila (dag kg ⁻¹)	43
Classificação textural	Argila-arenosa
PH em água (1:2,5)	4,27
Al trocável (cmol _c dm ⁻³) ¹	1,60
H + Al (cmol _c dm ⁻³) ¹	10,72
Fósforo (mg dm ⁻³) ²	3
Cálcio (cmol _c dm ⁻³) ¹	0,17
Magnésio (cmol _c dm ⁻³) ¹	0,11
Potássio (mg dm ⁻³) ²	28
Matéria orgânica (dag kg ⁻¹) ³	3,1
Soma de bases (cmol _c dm ⁻³) ¹	0,36
CTC efetiva (cmol _c dm ⁻³) ¹	1,96
CTC total (cmol _c dm ⁻³) ¹	11,1
Saturação de bases (%)	3,29
Saturação de alumínio (%)	81,42

¹ Extrator Melich-1, ² Extrator KCl, 1 mol L⁻¹, ³ Método de Walkley e Black.

Para realizar o levantamento florístico utilizou-se o método do quadrado inventário, com lançamento aleatório de um quadrado vazado de um m de lado, com um total de 60 lançamentos (Braun-Blanquet, 1950). Em cada lançamento as plantas daninhas contidas pela armação foram contadas e identificadas em nível de espécie. Foram calculados os seguintes parâmetros fitossociológicos, com as respectivas fórmulas (Mueller-Dombois & Ellenberg, 1974):

Freqüência (F) = $\frac{\text{número de amostras onde foi detectada a espécie}}{\text{número total de amostras (=30)}}$

Freqüência Relativa (FR) = $\frac{\text{freqüência da espécie}}{\text{freqüência total}} \times 100$

Densidade (D) = $\frac{\text{número total de indivíduos da espécie}}{\text{área total amostrada}}$

Densidade Relativa (DR) = $\frac{\text{densidade da espécie}}{\text{densidade total}} \times 100$

Abundância (A) = $\frac{\text{número de indivíduos da espécie}}{\text{número de amostras onde foi detectada a espécie}}$

Abundância Relativa (AR) = $\frac{\text{abundância da espécie}}{\text{abundância total}} \times 100$

Índice de Importância Relativa (IIR) = FR + DR + AR

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As espécies daninhas identificadas, os seus nomes científicos e comuns e os parâmetros fitossociológicos estão listados na tabela 2.

Tabela 2 – Nomes científicos, comuns, freqüência relativa (FR, %), densidade relativa (DR, %), abundância relativa (AR, %) e índice de importância relativa (IIR, %) das espécies daninhas identificadas na pastagem de *Brachiaria decumbens*. Coluna, MG. 2007

Nome científico	Nome comum	FR	DR	AR	IIR
<i>Acanthospermum australe</i>	Carrapicho-rasteiro	3,19	2,97	2,13	8,29
<i>Aeschynomene paniculata</i>	Vassoura-de-pasto	1,86	0,95	1,17	3,98
<i>Aeschynomene rudis</i>	Angiquinho	0,80	0,32	0,91	2,03
<i>Ageratum conyzoides</i>	Mentrasto	0,53	0,21	0,91	1,65
<i>Amaranthus spinosus</i>	Caruru-de-espinho	0,27	0,11	0,92	1,30
<i>Andropogon bicornis</i>	Rabo-de-burro	1,59	0,95	1,37	3,91
<i>Asclepias curassavica</i>	Oficial-de-sala	1,33	0,64	1,09	3,06
<i>Baccharis trimera</i>	Carqueja	1,86	2,12	2,61	6,59
<i>Bidens pilosa</i>	Picão-preto	1,84	2,54	3,13	7,51
<i>Centratherum punctatum</i>	Perpétua-roxa	2,13	1,59	1,71	5,43
<i>Chaptalia nutans</i>	Língua-de-vaca	0,27	0,32	2,74	3,33

Tabela 2- Continuação.

Nome científico	Nome comum	FR	DR	AR	IIR
<i>Commelina benghalensis</i>	Trapoeraba	0,26	0,11	0,91	1,28
<i>Conyza canadensis</i>	Buva	4,52	4,56	2,31	11,39
<i>Crotalaria incana</i>	Guizo-de-cascavel	0,27	0,11	0,91	1,29
<i>Cuphea calophylla</i>	Sete-sangrias	0,28	0,13	0,90	1,31
<i>Cyperus distans</i>	Tiririca	0,27	0,32	2,74	3,33
<i>Cyperus flavus</i>	Tiririca	0,80	0,32	0,91	2,03
<i>Cyperus sphacelatus</i>	Tiririca	1,33	0,85	1,46	3,64
<i>Desmodium incanum</i>	Carrapicho-beiço-de-boi	6,65	5,19	1,79	13,63
<i>Elephantopus molis</i>	Pata-de-elefante	1,86	0,74	0,91	3,51
<i>Emilia fosbergii</i>	Falsa-serralha	3,99	1,91	1,09	6,99
<i>Euphorbia heterophylla</i>	Leiteiro	0,53	0,42	1,82	2,77
<i>Galinsoga parviflora</i>	Botão-de-ouro	0,27	0,21	1,82	2,30
<i>Imperata brasiliensis</i>	Capim-sapé	2,13	2,23	2,39	6,75
<i>Lantana camara</i>	Chumbinho	4,78	2,86	1,37	9,01
<i>Lantana trifolia</i>	Erva-de-grilo	0,53	0,21	0,91	1,65
<i>Melinis minutiflora</i>	Capim-gordura	0,27	0,42	3,65	4,34
<i>Mimosa invisa</i>	Malistra	0,80	0,32	0,91	2,03
<i>Paspalum virgatum</i>	Capim-taripucu	1,86	1,17	1,43	4,46
<i>Phyllanthus tenellus</i>	Quebra-pedra	0,27	0,21	1,82	2,30
<i>Poa annua</i>	Capim-pé-de-galinha	0,53	1,59	6,84	8,96
<i>Polygala paniculata</i>	Roxinha	0,80	0,95	2,74	4,49
<i>Porophyllum ruderale</i>	Arnica	1,06	0,53	1,14	2,73
<i>Pteridium aquilinum</i>	Samambaia	1,33	0,64	1,09	3,06
<i>Rhynchospora nervosa</i>	Erva-estrela	5,85	31,57	12,35	49,77
<i>Scleria pterota</i>	Navalha-de-mico	0,53	0,21	0,91	1,65
<i>Senna obtusifolia</i>	Fedegoso	2,39	1,91	1,82	6,12
<i>Setaria geniculata</i>	Capim-rabo-de-raposa	1,33	0,74	1,28	3,35
<i>Sida linifolia</i>	Guanxuma	1,06	0,75	1,60	3,41
<i>Sida rhombifolia</i>	Guanxuma	7,18	6,25	2,19	15,62
<i>Sida santaremnensis</i>	Guanxuma	3,19	2,12	1,52	6,83
<i>Sida spinosa</i>	Guanxuma	2,66	1,27	1,09	5,02
<i>Sidastrum micranthum</i>	Malvarisco	3,72	4,03	2,48	10,23
<i>Solanum americanum</i>	Maria-pretinha	0,53	0,21	0,91	1,65
<i>Solanum lycocarpum</i>	Lobeira	0,54	0,23	0,93	1,70
<i>Solanum viarum</i>	Jurubeba	2,66	2,65	2,28	7,59
<i>Spermacoce verticillata</i>	Vassourinha-de-botão	2,13	0,95	1,03	4,11
<i>Sporobolus indicus</i>	Capim-moirão	2,13	1,48	1,60	5,21
<i>Stachytarpheta cayennensis</i>	Gervão-azul	4,78	2,33	1,11	8,22
<i>Stylosanthes viscosa</i>	Estilosante	4,80	2,54	1,22	8,56
<i>Tagetes minuta</i>	Rabo-de-rojão	0,27	0,21	1,82	2,30
<i>Tibouchina pulcra</i>	Quaresmeira	0,27	0,11	0,91	1,29
<i>Vernonia cognata</i>	Assa-peixe	1,87	1,36	1,69	4,92
<i>Zornia latifolia</i>	Zórnia	1,11	0,42	0,91	2,44

Foram identificadas 54 espécies de plantas daninhas, distribuídas em 16 famílias: Asteraceae (13), Leguminosae (8), Poaceae (7), Cyperaceae (5), Malvaceae (5), Solanaceae (3), Verbenaceae (3), Euphobiaceae (2), Amaranthaceae (1), Asclepiadaceae (1), Commelinaceae (1), Lythraceae (1), Melastomataceae (1), Polygalaceae (1), Pteridaceae (1) e Rubiaceae (1).

A espécie mais importante foi *R. nervosa*, com IIR de 49,77%, resultado atribuído principalmente à elevada densidade relativa. Esta espécie tem ciclo de vida perene e se reproduz por sementes, que são produzidas em grande quantidade (Kissmann, 1997). Este autor relata que as plantas podem ser consumidas pelo gado, mas podem acumular compostos tóxicos (nitritos) e dessa maneira causar intoxicações nos animais. Entretanto, a espécie só foi encontrada nas partes baixas e planas do terreno, em reboleiras, confirmado pela grande abundância relativa (12,35%), a maior de todas as espécies identificadas. Não foi detectado nenhum indivíduo nas partes inclinadas.

Outras espécies tiveram IIR superiores a 10%, e por isso podem ser consideradas como importantes do ponto de vista de manejo. São elas: *S. rhombifolia* (15,42%), *D. incanum* (13,62%), *C. canadensis* (11,38%) e *S. micranthum* (10,22%).

Sida rhombifolia tem ciclo de vida perene e se reproduz por sementes. As plantas cortadas têm a capacidade de rebrotar e por isso a melhor maneira de controlá-la é arrancando a planta do solo. Toleram solos ácidos e fracos mas seu crescimento é favorecido pela correção e a adubação (Kissmann & Groth, 2000).

Desmodium incanum é uma espécie de ciclo de vida perene e de reprodução sexuada. É resistente à seca, ao fogo e ao pisoteio, muito comum em áreas de pastagens (Kissmann & Groth, 1999). É freqüente ver muitos frutos dessa espécie aderidos ao pêlo dos animais, especialmente das patas e da cabeça.

Conyza canadensis pode ter ciclo de vida anual ou bianual e só reproduz por sementes, produzidas em grande quantidade (até 200.000) e facilmente dispersas pelo vento, o que confere a esta espécie um caráter muito agressivo (Kissmann & Groth, 1999). Shields et al. (2006) estimaram que sementes da espécie podem ser dispersas por cerca de 500 km por ventos de 20 m s^{-1} , de ocorrência comum na atmosfera.

Sidastrum micranthum é espécie de ciclo de vida perene e reproduzida por sementes, muito comum em pastagens. A planta pode atingir três m de altura e possui raízes profundas, muito difícil de ser arrancada. Toleram bem solos ácidos e pobres, mas tem o crescimento favorecido com a correção das deficiências (Kissmann & Groth, 2000).

Um programa de manejo das plantas daninhas em pastagens com características de infestação semelhantes às verificadas neste trabalho deverá incluir, necessariamente,

a recomendação de ações de controle que impeçam a produção e, ou dispersão das sementes, modo de reprodução das principais espécies identificadas. Tal medida evitará a formação de novas infestações e o aumento do número de sementes no solo. Portanto, as roçadas deverão ser feitas antes das plantas produzirem frutos e sementes. Aliado a isto, a correção da acidez do solo e da sua carência de nutrientes, poderá favorecer o capim-braquiária, tornando-o mais competitivo contra as plantas daninhas. O emprego de herbicidas seletivos poderá melhorar a eficiência e reduzir os custos de controle.

LITERATURA CITADA

BRAUN-BLANQUET, J. **Sociologia vegetal. Estudios de las comunidades vegetales**. Buenos Aires: Acme Agency. 1950. 444 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Produção da Pecuária Municipal 2005**. Malha municipal digital do Brasil: situação em 2005. Rio de Janeiro: IBGE, 2006. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidades/default.php>. Acesso em: nov. 2007.

KISMANN, K.G. **Plantas infestantes e nocivas**. Tomo I. São Paulo: Basf. 1997. 823 p.

KISMANN, K.G.; GROTH, D. **Plantas infestantes e nocivas**. Tomo II. São Paulo: Basf. 1999. 976 p.

KISMANN, K.G.; GROTH, D. **Plantas infestantes e nocivas**. Tomo III. São Paulo: Basf. 2000. 722 p.

MUELLER-DOMBOIS, D.; ELLENBERG, H.A. **Aims and methods of vegetation ecology**. New York: John Wiley. 1974. 547 p.

TUFFI SANTOS, L.D. et al. Levantamento fitossociológico em pastagens degradadas sob condições de várzea. **Planta Daninha**, v. 22, n. 3, p. 343-349, 2004.

PEREIRA, J.R.P.; SILVA, W. **Controle de plantas daninhas em pastagens**. Instrução técnica para o produtor de leite. Juiz de Fora: Embrapa. 2000.

SHIELDS, E.J. et al. Horseweed (*Conyza Canadensis*) seed collected in the planetary boundary layer. **Weed Sci.** v. 54, n. 6, p. 1063-1067, 2006.