

Modificação da composição botânica em pastagens de capim-gordura e braquiária, sob pastejo

A. C. Cóser*, A. B. Cruz Filho**, C. E. Martins* e V. P. Freitas**

Introdução

As pastagens naturalizadas da Zona da Mata de Minas Gerais, Brasil, em solos de baixa fertilidade natural, e localizadas em relevo acidentado, constituem, ainda, a principal fonte de alimentação de parte do rebanho desta região. A gramínea predominante é o capim-gordura (*Melinis minutiflora* Pal. de Beauv.), que apresenta grandes limitações em termos de quantidade e qualidade de forragem produzida. É manejado extensivamente com baixa capacidade de suporte, o que tem trazido, como reflexo, uma pecuária com baixos índices de produtividade.

Essas pastagens podem ser melhoradas com a aplicação de fertilizantes, principalmente os nitrogenados (Carvalho e Saraiva, 1987), pela introdução de leguminosas ou pela substituição dos pastos naturais por espécies melhoradas e de mais alto potencial de produção (Botrel et al., 1987).

Espécies de gramíneas, como *Brachiaria decumbens* (braquiária) e *Andropogon gayanus*, e de leguminosas dos gêneros *Stylosanthes*, *Centrosema* e *Calopogonium* são exemplos de produção razoável de forragem (Botrel et al., 1987) e tolerância a condições de baixa fertilidade natural dos solos (Spain, 1978).

As pastagens dessas espécies devem ter, como característica, boa persistência sob pastejo,

de modo a manterem-se com uma composição botânica estável por longos períodos. A estimativa da composição botânica permite identificar mudanças ocorridas no interrelacionamento das espécies provocadas por fatores bióticos e ambientais ao longo do tempo e monitorar mudanças na composição (Tohill, 1978).

O objetivo deste trabalho foi avaliar a modificação da composição botânica de pastagens de capim-gordura e braquiária sob pastejo na Zona da Mata de Minas Gerais.

Materiais e métodos

Localização. O trabalho foi conduzido de 1986 a 1990 em áreas de pastagens pertencentes ao Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite, (CNPGL-EMBRAPA), Coronel Pacheco, MG, na Zona da Mata de Minas Gerais, Brasil, a 414 m de altitude, 21° 33' de latitude sul e 43° 06' de longitude oeste. A temperatura máxima média é de 27.9 °C, a temperatura mínima média é de 15.3 °C, e a umidade relativa situa-se próxima a 80%. A precipitação média anual é de 1581 mm, caracterizada por uma distribuição periódica em duas estações bem distintas, com ocorrência de 80% das chuvas entre outubro e março, sendo mais chuvoso o trimestre correspondente ao verão (dezembro a fevereiro).

Estabelecimento e medições. Para o estudo da composição botânica e da disponibilidade de forragem (MS), foram utilizadas pastagens de braquiária e de capim-gordura + leguminosas, implantadas em 1982, em áreas declivosas, em substituição ou para recuperação de pastagens de

* Respectivamente: Engenheiro Agrônomo, PhD, Pesquisador do Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite, CNPGL/EMBRAPA, 36155-000 Coronel Pacheco, MG, Brasil, e Bolsista do CNPq.

** Respectivamente: Biólogo MS, e técnico especializado do CNPGL/EMBRAPA, 36155-000 Coronel Pacheco, MG, Brasil.

capim-gordura, cuja composição botânica está contida na Tabela 1. Estas pastagens foram recuperadas através da introdução de leguminosas ou de braquiária, utilizando-se faixas alternadas (Cóser e Cruz Filho, 1989). Após aradas e gradeadas por tração animal, as faixas receberam 22 kg/ha de P (superfosfato simples) e foram semeadas com uma mistura de leguminosas tropicais (*Centrosema pubescens*, *Calopogonium mucunoides* e *S. guianensis*) ou com *B. decumbens* em áreas distintas. A partir de 1986, essas pastagens foram pastejadas por bezerros mestiços leiteiros, nas cargas de 0.4 e 1.2 UA/ha para capim-gordura e braquiária, respectivamente, e foram adubadas com 50 kg/ha de N na base de sulfato de amônio a cada dois anos. No período de 24 de junho de 1986 a 2 de abril de 1990, foram feitas onze estimativas da composição botânica e disponibilidade de forragem (t/ha de MS), usando-se o método direto

através do corte, separação e secagem dos componentes. Para a estimativa da composição botânica, foram considerados os componentes: *B. decumbens*, capim-gordura, invasoras e leguminosas. Para a estimativa da disponibilidade de forragem, consideram-se os componentes seguintes: matéria seca de folhas verdes, matéria seca de caules verdes e matéria seca de caules e folhas secas, ou material senescente. Em cada amostragem foram retiradas vinte amostras em ambos as pastagens em duas repetições, utilizando um quadrado de 0.5 x 0.5 m (0.25 m²).

Resultados e discussão

A Tabela 2 mostra a composição botânica percentual de pastagem de capim-gordura e braquiária, ao longo das amostragens. *Brachiaria decumbens* mostrou-se extremamente competitiva desde o estabelecimento. Essa alta agressividade da braquiária foi verificada desde o início, quando nem mesmo havia pressão de competição de invasoras e outras gramíneas, persistindo assim até a última amostragem e comportando-se como uma pastagem exclusiva de braquiária. Segundo Spain (1978) é pouco provável que a grande maioria das leguminosas possa competir com a *B. decumbens* em misturas

Tabela 1. Estimativa da composição botânica (%) inicial da pastagem original, MG, Brasil.

Componente	Contribuição para o peso seco (%)
Capim-gordura	55
Invasoras	10
Outras gramíneas	35

Tabela 2. Composição botânica (%) de pastagens de *Brachiaria decumbens* e capim-gordura (*Melinis minutiflora*) sob pastejo, em 11 amostragens, MG, Brasil.

Data de amostragem	<i>Brachiaria decumbens</i>				<i>Melinis minutiflora</i>			
	B*	G*	I*	L*	B	G	I	L
24/06/86	98.5	0.0	1.5	0.0	0.0	88.3	9.9	1.8
16/02/87	90.8	0.0	9.2	0.0	0.0	56.4	41.2	2.4
19/05/87	99.6	0.0	0.4	0.0	0.0	80.7	16.1	3.2
19/01/88	99.5	0.0	0.5	0.0	5.5	69.8	23.7	1.0
19/05/88	99.8	0.0	0.2	0.0	11.1	81.9	6.3	0.7
29/08/88	99.6	0.0	0.4	0.0	0.0	83.5	16.5	0.0
18/01/89	99.0	0.0	0.0	1.0	11.6	56.8	24.4	7.2
18/05/89	98.5	0.0	1.2	0.3	9.7	76.6	9.7	4.0
11/09/89	98.5	0.0	1.5	0.0	16.0	71.1	11.3	1.0
30/01/90	99.6	0.0	0.4	0.0	18.7	69.0	9.6	2.7
02/04/90	99.2	0.0	0.0	0.8	20.4	68.2	8.1	3.3

* B = *B. decumbens*; G = Capim-gordura; I = Plantas invasoras; L = Leguminosas (*C. pubescens*, *C. mucunoides*, *S. guianensis*).

tradicional; no entanto, informa que é possível que leguminosas como *D. ovalifolium* e *D. heterophyllum* possam competir e persistir em associações compatíveis com essa gramínea, desde que sejam utilizados sistemas apropriados de manejo.

Nas pastagens de capim-gordura, verificou-se uma redução deste componente com o passar dos anos, ao mesmo tempo em que se observava um aumento do componente braquiária. A alta produção de sementes de braquiária durante o ano, bem como sua localização em área declivosa facilitando sua dispersão por ventos, água de chuvas e pelo transporte mecânico através dos animais para áreas de solo descoberto deixadas pelo capim-gordura, podem explicar esse aumento. Além disso, pode-se imaginar, também, que esse acréscimo possa ser devido a uma maior eficiência na utilização do nitrogênio aplicado. Mesmo assim, as pastagens de capim-gordura apresentaram-se com um percentual razoável de cobertura, bem acima das condições de pastagens observadas na região, e mesmo em relação à pastagem original (Tabela 1), e com um percentual de invasoras incluindo o capim-sapé (*Imperata brasiliensis*), sob controle.

Verificou-se uma baixa percentagem de leguminosas desde o início do trabalho, o que talvez possa ser atribuído ao manejo inicial da consorciação, uma vez que nessa ocasião os

animais preferiam caminhar ao longo das faixas preparadas em nível e implantadas com leguminosas, o que pode ter prejudicado seu estabelecimento e persistência.

As avaliações da produção de MS dos componentes folhas e caules verdes e senescentes para cada gramínea estudada são encontradas na Tabela 3. Verifica-se que na quase totalidade das amostragens, as produções de MS foram mais altas em *B. decumbens*, por se tratar de espécie mais produtiva que o capim-gordura, o que já era esperado. Observou-se na amostragem realizada em agosto 29 de 1988 que as produções de caules e folhas verdes, para os dois tratamentos, foram bastante baixas, redução esta que pode ser explicada em ocorrência de condições climáticas desfavoráveis: temperaturas baixas e baixa umidade durante o período anterior a essa amostragem. Essa situação quase sempre foi observada no meado a fim da época seca, o que é considerado um fato normal, devido ao ciclo produtivo dessas forrageiras tropicais nessas condições. O acúmulo de material senescente, ainda, pode ser atribuído ao pastejo seletivo dos animais, preferindo as partes mais verdes; por ocasião da primavera e verão, quando houve um aumento de temperatura e de precipitação, essa situação se reverteu, aumentando a quantidade de material verde disponível.

Tabela 3. Disponibilidade de forragem (MS, t/ha) em pastagens de *Brachiaria decumbens* e capim-gordura (*Melinis minutiflora*) sob pastejo (caules e folhas verdes e secas) em 11 épocas de amostragem, MG, Brasil.

Data de amostragem	<i>Brachiaria decumbens</i>			<i>Melinis minutiflora</i>		
	CV*	FV*	CFS*	CV	FV	CFS
24/06/86	1.02	0.83	1.82	1.24	0.53	1.46
16/02/87	1.06	0.66	0.41	0.36	0.39	0.45
19/05/87	0.89	0.90	0.65	1.01	0.53	0.54
19/01/88	1.26	0.63	0.31	0.42	0.45	0.35
19/05/88	1.38	1.18	0.79	1.49	0.48	0.46
29/08/88	0.17*	0.06	2.27	0.39	0.22	1.85
18/01/89	0.81	1.08	0.50	0.49	0.54	0.25
18/05/89	0.83	1.26	0.41	1.40	0.57	0.21
11/09/89	0.49	0.30	1.18	0.50	0.29	0.91
30/10/90	0.97	0.89	0.93	0.87	0.80	0.58
02/04/90	1.08	1.13	0.49	1.07	1.10	0.79

* CV = Caule verde; FV = Folha verde; CFS = Caule e folha seca.

Conclusões

Houve, com o passar das avaliações, uma redução do componente capim-gordura e um conseqüente aumento da percentagem de braquiária. Pastagens de *B. decumbens* produziram mais MS que as de capim-gordura, o que já era esperado nessas condições ambientais.

Resumen

Entre junio de 1986 y abril de 1990, en el Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite (CNPGL/ EMBRAPA), Coronel Pacheco, MG, Brasil, se realizó un estudio con el objeto de conocer la evolución de la composición botánica en pasturas de *Melinis minutiflora* asociada con leguminosas y de *Brachiaria decumbens*, pastoreadas con cargas animales de 0.4 y 1.2 UA/ha, respectivamente. En total se hicieron 11 muestreos por el método directo, considerando los componentes siguientes: porcentaje de gramíneas, de leguminosas y de plantas invasoras; producción de MS de hojas y tallos de las gramíneas. A través del tiempo, se observó un descenso en la producción de *M. minutiflora* y un aumento consecuente en la producción de *B. decumbens*. Las pasturas de esta última gramínea produjeron más que las de gordura, lo cual es normal en las condiciones ambientales de ensayo.

Summary

This study was carried out in the Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite (CNPGL/ EMBRAPA), Coronel Pacheco, MG, Brazil, from June 1986 to April 1990. The objective was to observe changes in the botanical composition of molasses grass (*Melinis minutiflora*) plus legumes and *Brachiaria decumbens* grass pastures under

grazing. During the experiment, stocking rates were 0.4 and 1.2 AU/ha for molasses grass and braquiaria pastures, respectively. Eleven samplings were taken from 24 June 1986 to 2 April 1990, to measure the following components: *B. decumbens*, *M. minutiflora*, weeds, and legumes. Results showed a decrease in *M. minutiflora* grass and an increase in *B. decumbens* with time. The latter pasture yielded more dry matter than the first one.

Referências

- Botrel, M. A.; Alvim, M. J.; e Mozzer, O. L. 1987. Avaliação agrônômica de gramíneas forrageiras sob pastejo. Pesq. Agropec. Bras. 22(9-10):1019-1025.
- _____; Cruz Filho, A. B.; e Carvalho, M. M. 1988. Recomendações para formação e manejo de pastagens na Zona da Mata de Minas Gerais. Inf. Agropec. 13(153-154):18-22.
- Carvalho, M. M. de e Saraiva, O. F. 1987. Resposta do capim-gordura (*Melinis minutiflora* Beauv.) à aplicação de nitrogênio, em regime de cortes. Rev. Soc. Bras. Zoot. 16(5):442-54.
- Cóser, A. C. e Cruz Filho, A. B. da. 1989. Estabelecimento de leguminosas em pastagens de capim-gordura. Rev. Soc. Bras. Zoot. 18(5):410-416.
- Spain, J. M. 1978. Establecimiento y manejo de pastos en los Llanos Orientales de Colombia. En: Tergas, L. E. y Sánchez, P. A. (eds.). Producción de pastos en suelos ácidos de los trópicos. Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Cali, Colombia. p. 181-190.
- Tothill, J. C. 1978. Measuring botanical composition of grasslands. En: Mannelje, L. 't (ed.). Measuring of grassland vegetation and animal production. Commonwealth Agricultural Bureaux, Hurley Berkshire, Inglaterra. Bulletin 52. p. 22-62.