EFEITO DO DIFERIMENTO E DO PASTEJO SOBRE AS CARACTERÍSTICAS DO PASTO DURANTE A ÉPOCA DE TRANSIÇÃO ÁGUAS-SECA[1]

Joan Brálio Mendes Pereira *Lima*[2], Norberto Mario *Rodriguez*[3], Geraldo Bueno *Martha Júnior*[4], Roberto *Guimarães Júnior*[4], Lourival *Vilela*[4], Décio Souza *Graça*[3], Eloísa Oliveira Simões *Saliba*[3], José Alípio Faleiro *Neto*[5], Eder Carlos Sincura *Ribeiro*[6]

[1]Parte da tese de doutorado do primeiro autor, financiada pela FAPEMIG.
[2]Méd. Veterinário, M.Sc., Doutorando em Zootecnia, Bolsista FAPEMIG, EV - UFMG. e-mail: joanlvet@hotmail.com
[3]Professores da Escola de Veterinária - UFMG. Caixa Postal 567 - Belo Horizonte, MG.
[4]Pesquisadores da EMBRAPA - Cerrados. BR 020, Km 18, Rod. Brasília-Fortaleza, Caixa Postal 08223, Planaltina, DF.
[5]Zootecnista, Mestrando em Zootecnia, EV - UFMG.
[6]Graduando do curso de Méd. Veterinária, Bolsista de Iniciação Científica, EV - UFMG.

Resumo: Objetivou-se avaliar o efeito do período de diferimento (60 e 100 dias) e de pastejo (0, 21 e 42 dias) sobre as características do pasto de *Brachiaria brizantha* cv. Piatã, utilizado durante a época de transição águas-seca. Foram avaliados a disponibilidade de forragem, das frações folha, colmo, forragem verde e material morto, a relação folha:colmo, a altura do dossel e a densidade volumétrica. Não foram observadas diferenças significativas (P>0,05) entre os períodos de diferimento, para a disponibilidade de forragem total, disponibilidade de forragem verde, altura do dossel e densidade da forragem, sendo que o diferimento por 60 dias proporcionou menor percentagem de material morto (P<0,05). Com o avanço do período de pastejo houve reduções da disponibilidade da forragem, das frações folha e forragem verde, da relação folha:colmo e da altura do dossel forrageiro. Estas reduções foram mais evidentes no pasto diferido por 100 dias (P<0,05). O diferimento do pasto, no final da época das águas, por períodos entre 60 e 100 dias, permite quantidades adequadas de massa de forragem verde e elevadas taxas de acúmulo de forragem, constituindo estratégia eficaz em estocar forragem destinada ao pastejo, durante a época de transição águas-seca.

Palavras–chave: altura do pasto, disponibilidade de folhas, massa forrageira, relação folha:colmo

EFFECT OF THE DEFERRING AND GRAZING ON THE SWARD STRUCTURE DURING THE RAINY/DRY TRANSITION PERIOD

Abstract: The effect of the deferring period (60 and 100 days) and grazing (0, 21 and 42 days) on the sward structure of Braquiária grass (*Brachiaria brizantha* cv. Piatã), during the rainy/dry transition period, was evaluated. Evaluations were made for: forage mass, leaves, stems and dead material availability, leaf:stem ratio, sward height and forage density. No differences between deferring period, for forage mass, green forage availability, sward height and forage density were observed (P>0.05). The grazing reduced forage mass, leaves and green forage availability, leaf:stem ratio and sward height. These reductions were more evident in the pasture deferred for 100 days (P<0.05). The forage deferring between 60 and 100 days allows adequate quantities of green forage mass and high rates of forage accumulation, being effective strategy to store forage to use during the rainy/dry transition period.

Keywords: forage mass, leaf:stem ratio, leaves availability, sward height

Introdução

O diferimento da pastagem é uma estratégia de manejo que garante estoque de forragem durante o período de sua escassez, sendo de fácil realização e baixo custo. No Brasil, várias pesquisas são realizadas objetivando estabelecer épocas do ano mais apropriadas para realizar o diferimento e a utilização da pastagem. A adequação do período de diferimento é importante, pois é um dos determinantes da quantidade e qualidade da forragem diferida. À medida que a planta avança em seu estágio de maturidade, observa-se queda na produtividade, redução na densidade e no peso das plantas, redução na relação folha:colmo e aumento na quantidade de material senescente, que modificam a estrutura do pasto e reduzem o seu valor nutritivo (VAN SOEST,

1994). Durante o período de pastejo, o comportamento seletivo dos animais também promove mudanças na qualidade da forragem, por alterações na composição morfológica do pasto. No entanto, o pastejo seletivo permite compensar a baixa qualidade da forragem, pelo aumento no consumo das partes mais nutritivas da planta, geralmente as folhas (STOBBS, 1973). Desta forma, avaliações da disponibilidade de forragem, altura do dossel, densidade e das participações dos componentes folha, colmo e material morto fornecem informações importantes do quanto e de que forma a forragem está disponível. Objetivou-se avaliar o efeito do período de diferimento e de pastejo sobre as características do pasto, utilizado durante a época de transição águas-seca.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido durante o período de abril a junho de 2008, na Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA Cerrados, localizada no município de Planaltina-DF, situada a 1.007 m de altitude, sob as coordenadas geográficas aproximadas de 15º 35' S de latitude e 47º 42' W de longitude. O clima da região é do tipo tropical estacional (Aw), com precipitação média anual de 1.280 mm, concentrada no período que vai de outubro a março. A precipitação acumulada no pasto diferido por 60 dias, durante o período de pastejo, foi de 92 mm, enquanto que, durante o pastejo do pasto diferido por 100 dias não houve precipitação. As médias da temperatura máxima e mínima durante o período experimental foram, respectivamente, 27,3ºC e 14,4ºC, e a umidade relativa do ar de 69%. O solo predominante da região é do tipo Latossolo Vermelho-Amarelo de textura argilosa.

A área experimental foi constituída de dois módulos de 2,0 ha, subdivididos em quatro piquetes, cultivados com *Brachiaria brizantha* cv. Piatã. Para garantir acúmulo de forragem durante o período experimental, a pastagem passou por diferimento prévio. Os tratamentos consistiram das combinações de dois períodos de diferimento da pastagem e três períodos de pastejo, sendo adotado o delineamento inteiramente ao acaso, em esquema fatorial 2x3. Os períodos de diferimento avaliados foram 60 e 100 dias e os períodos de pastejo de 0, 21 e 42 dias. As pastagens foram diferidas na mesma época e utilizadas em épocas distintas, sendo que, no pasto diferido por 60 dias, os animais iniciaram o pastejo dia 02/04/08 e no pasto diferido por 100 dias, dia 12/05/08. Durante o período de pastejo, os módulos foram manejados sob lotação contínua com taxa de lotação fixa de aproximadamente 6,6 UA/ha. As avaliações da disponibilidade da forragem foram feitas nos três períodos de pastejo de cada módulo experimental. As amostras foram colhidas utilizando-se o método direto, pelo corte rente ao solo, realizado com cortador mecânico, de 12 áreas de 0,5x2 m, escolhidas aleatoriamente (MANNETJE, 1978). Todo o material recolhido foi pesado e na sequência retirou-se duas sub-amostras, uma para determinação da matéria seca total e outra para separação manual das frações folha, colmo e material morto. Como referência, a fração folha foi composta pela lâmina foliar verde. A inflorescência e a bainha foliar foram incorporadas à fração colmo e as partes senescentes ou mortas, do colmo e da lâmina foliar, foram incorporadas à fração matéria morta. Após a separação, as frações das plantas foram pesadas e secas em estufa de ventilação forçada a 55ºC, por 72 horas. A altura média do dossel foi determinada utilizando-se régua graduada, fazendo-se a medição em três pontos diferentes de cada área cortada. A densidade volumétrica da forragem e de seus componentes morfológicos, expressa em kg de MS/cm/ha, foi calculada pela divisão da massa de forragem e da massa de seus componentes morfológicos, respectivamente, pela altura do pasto. Para comparação das médias, foi utilizando o teste Scott-Knott, a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

Não foram observadas diferenças significativas entre os períodos de diferimento para a disponibilidade de forragem inicial (Figura 1). O diferimento proporcionou elevados valores de disponibilidade de forragem, ficando acima do limite de 2.000 kg/ha, sugerido pelo NRC (NATIONAL..., 2000), como mínimo para não comprometer o consumo de pasto por bovinos.

Com o avanço do período de pastejo houve reduções da disponibilidade da forragem, das frações folha e forragem verde, da relação folha:colmo e da altura do dossel forrageiro. Estas reduções foram mais evidentes no pasto diferido por 100 dias ($P<0,05$). Foi observado aumento da disponibilidade de folhas e da relação folha:colmo com o aumento nos dias de diferimento ($P<0,05$) (Tabela 1). A relação folha:colmo é uma variável de grande importância para a nutrição animal por estar associada à facilidade com que os animais colhem a forragem, logo, alta proporção de folhas em relação a colmos constitui característica desejável à forrageira por estar diretamente relacionada à qualidade e ao consumo (LAREDO e MINSON, 1973).

Durante o pastejo, o pasto diferido por 60 dias apresentou melhor proporção de folhas (P<0,05). Após o período de pastejo, verificou-se que as disponibilidades de folhas, nos pastos diferidos por 60 e 100 dias, corresponderam, respectivamente, a 37,1 e 12,6% daquelas antes do pastejo. Como houve menores alterações na porção colmo, estes valores indicam que as folhas foram consumidas preferencialmente, provavelmente, devido ao comportamento seletivo dos animais durante o pastejo.

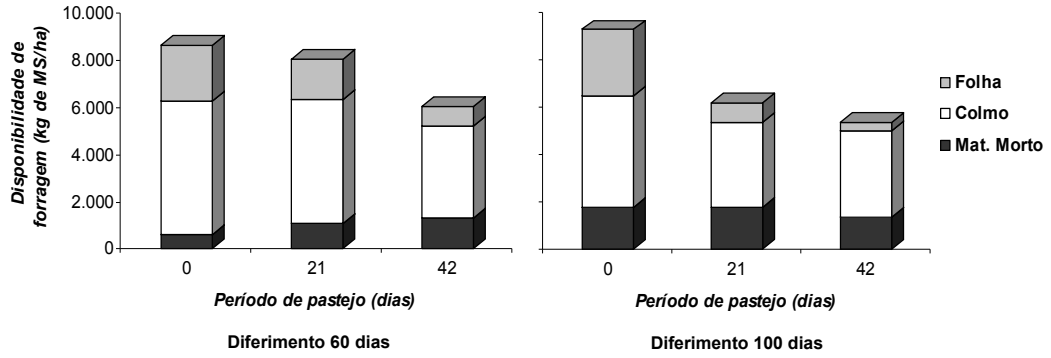

Figura 1. Disponibilidade de forragem, e das frações folha, colmo e material morto (kg de MS/ha) de pastos manejados em diferentes períodos de diferimento e pastejo.

Apesar do pasto diferido por 60 dias apresentar menor proporção de folha e maior de colmo, a disponibilidade de forragem verde foi semelhante entre os períodos de diferimento (P>0,05) (Tabela 1). Contudo, provavelmente, o valor nutritivo do pasto diferido por 60 dias foi melhor, uma vez que este era composto por plantas em estágios vegetativos mais jovens.

Tabela 1. Disponibilidade de forragem, relação folha:colmo, altura e densidade de pastos de *Brachiaria brizantha* cv. Piatã em função dos períodos de diferimento e de pastejo.

	Período de diferimento (dias)		Período de pastejo (dias)			CV (%)*
	60	100	0	21	42	
Disponibilidade Forragem (kg MS/ha)	8611,7a	9226,8a	8919,2a	7082,4b	5695,0c	16,6
Disponibilidade Folha (kg MS/ha) (%)	2348,2b	2785,0a	2566,6a	1270,3b	610,9c	23,0
Disponibilidade Colmo (kg MS/ha)	5663,4a	4695,3b	5179,3a	4408,8b	3772,7c	18,3
Disponibilidade Mat. Morto (kg MS/ha)	600,0b	1746,5a	1173,3a	1403,2a	1311,4a	22,5
Disponibilidade Mat. Verde (kg MS/ha)	8011,6a	7480,3a	7746,0a	5679,1b	4383,6c	17,1
Relação Folha:Colmo	0,42b	0,62a	0,52a	0,28b	0,16c	26.6
Altura do dossel (cm)	108a	102a	105a	71b	55c	13,1
Densidade total (kg MS/cm/ha)	79,8a	91,6a	85,7b	102,2a	108,3a	19,0
Densidade folha (kg MS/cm/ha)	22,0b	27,1a	24,5a	16,9b	10,9c	22,3
Densidade colmo (kg MS/cm/ha)	52,5a	47,1a	49,8c	61,6b	70,0a	19,6
Densidade mat. morto (kg MS/cm/ha)	5,4b	17,4a	11,4b	23,7a	27,4a	27,8

*CV: coeficiente de variação
Valores na linha, seguidos por letras iguais, num mesmo parâmetro, são equivalentes pelo teste Scott-Knott (P>0,05)

O diferimento por 60 dias propiciou menor percentagem de material morto, sendo observado um aumento desta fração neste pasto, e redução no pasto diferido por 100 dias, com o avanço no período de pastejo (P<0,05) (Figura 1). O aumento no pasto diferido por 60 dias, provavelmente, foi decorrente do avanço da maturidade das plantas e da ação de pisoteio e pastejo dos animais. Já a redução observada no pasto diferido por 100 dias pode ter sido ocasionada pela ingestão desta fração pelos animais, uma vez que houve redução significativa da fração folha, permitindo o aumento da ingestão de folhas mortas, pertencentes à fração material morto. Durante o período de pastejo, a proporção de material morto representou, em média, 15 e 26% do total de forragem disponível, para os módulos 1 e 2, respectivamente.

As alturas efetivas do dossel foram semelhantes para os períodos de diferimento (P>0,05). Verificou-se que os animais pastejaram, em média, 40 e 56% da altura da pastagem, nos pastos diferidos por 60 e 100 dias, respectivamente. Analisando a relação entre a altura do dossel e a densidade, verificou-se que houve uma correlação negativa durante o período de pastejo, sendo observada redução da altura do dossel e aumento na densidade total da forragem.

Conclusões

O diferimento do pasto, no final da época das águas, por períodos entre 60 e 100 dias, permite quantidades adequadas de massa de forragem verde e elevadas taxas de acúmulo de forragem, constituindo estratégia eficaz em estocar forragem destinada ao pastejo, durante a época de transição águas-seca.

Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerias (FAPEMIG) pela bolsa concedida e à Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA - Cerrados) por possibilitar a realização deste trabalho.

Literatura citada

1. LAREDO, M.A.; MINSON, D.J. The voluntary intake, digestibility and retention time by sheep leaf and stem fractions of five grasses. **Aust. J. Agric. Res.**, v.24, p.875-888, 1973.

2. MANNETJE, L't. Measuring quantity of grassland vegetation. In: MANNETJE, L't (Ed.) **Measurement of grassland vegetation and animal production**. Berkshire: CAB International Bureau of Pastures and Field Crops, 1978. p.63-95.

3. NATIONAL Research Council – NRC. **Nutrient requirements of beef cattle**. 7th.ed. (rev.). Washington: National Academy Sciences. 2000. Cap. 7: Feed Intake, p.85-96.

4. STOBBS, T.H. The effect of plant structure on the intake of tropical pastures. II. Differences in sward structure, nutritive value, and bite size of animals grazing *Setaria anceps* and *Chloris gayana* at various stages of growth. **Aust. J. Agric. Res.**, v.24, p.821-829, 1973.

5. VAN SOEST, P.J. **Nutritional ecology of the ruminant.** 2.ed. Ithaca: Cornell University Press, 1994. 476p.