

Efeito do Manejo Pós-Plantio no Estabelecimento de Pastagem de Capim-Elefante

Deise Ferreira Xavier^{1,2}, Margarida Mesquita Carvalho^{1,2}, Milton Andrade Botrel^{1,2},
Vicente de Paula Freitas³, Rui da Silva Verneque^{1,2}

RESUMO - O bom estabelecimento é um dos fatores que garantem índices satisfatórios de produtividade em pastagens de capim-elefante. No entanto, deve-se considerar que, além da adoção das práticas agrônômicas recomendadas no plantio dessa gramínea, é importante adotar manejos pós-plantio adequados, que não interfiram negativamente na produtividade e na persistência da pastagem. Com o objetivo de se obter boa densidade inicial da pastagem de capim-elefante, foram estudados os seguintes tratamentos de manejos pós-plantio: pastejo com três meses de idade seguido de corte com alturas de resíduo de 20 (P20-3), 40 (P40-3) e 80 cm do solo (P80-3); corte com três meses de idade, com altura de corte de 20 cm do solo (C20-3); corte com quatro meses de idade, a uma altura do solo de 20 cm (C20-4). O experimento foi conduzido no campo experimental da Embrapa Gado de Leite, localizado em Coronel Pacheco, MG, em Latossolo Vermelho-Amarelo. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições, com parcelas de 8 x 10 m. A disponibilidade de forragem, o número de touceiras/ha e a cobertura do solo não apresentaram diferenças significativas entre os tratamentos estudados. O corte realizado a 20 cm do solo aos três meses de idade não proporcionou aumento na densidade de touceiras e no rendimento do capim-elefante. A formação de perfilhos basais também não foi afetada pelos tratamentos. Concluiu-se que o capim-elefante pode ser pastejado três meses após o plantio, sem afetar seu rendimento futuro.

Palavras-chave: cobertura vegetal, forragem disponível, pastagem, *Pennisetum purpureum*

Effect of the Post-planting Management on the Establishment of ElephantGrass Pastures

ABSTRACT - A good establishment is an important condition to obtain adequate levels of productivity in elephantgrass pastures. However, besides the adoption of good agronomic practices at planting, it is necessary to assure that the post-planting management is correct, to favor the future productivity and persistence of the pasture. Aiming at obtaining a good initial density of elephant-grass in the pastures, various post-planting management systems were studied. The following treatments were compared: grazing three months after planting, followed by cutting at 20 cm height from ground level (P20-3), at 40 cm (P40-3) and at 80 cm (P80-3); cutting three months after planting, at 20 cm from ground level (C20-3) and cutting four months after planting at 20 cm from ground level (C20-4). The experiment was undertaken in Coronel Pacheco, MG, in a red-yellow latosol. Experimental design was randomized blocks with four replications, and plots measured 8 x 10 meters. Forage availability, number of plants per hectare and percentage soil cover did not differ among treatments. The cutting at 20 cm height from ground level, three months after planting did not contribute to increase plant density or forage dry matter yield. Basal tillering was not affected by treatments. It was concluded that elephant-grass pastures can be grazed three months after planting, without reducing its productivity thereafter.

Key Words: available forage, pasture, *Pennisetum purpureum*, soil cover

Introdução

Segundo ETGEN et al. (1987), as gramíneas forrageiras podem fornecer de 60 a 70% da dieta volumosa para vacas em lactação. A contribuição desses volumosos na alimentação do rebanho pode variar em função do nível de intensificação da exploração leiteira e do grau de especialização ou exigência nutricional do rebanho. Em alguns casos, pode chegar a 100% nos sistemas menos intensivos, em que se utilizam animais de menor potencial genético para produção de leite.

Na maioria das propriedades de exploração leiteira, tem sido crescente o uso de pastagens como principal fonte de volumoso para vacas em lactação. Entre as gramíneas tropicais, o capim-elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.) destaca-se pela alta produtividade e qualidade da forragem. Pode ser consumido sob diversas formas (capineira, pastejo, silagem) e é uma das forrageiras que mais contribuem para a produção de leite no Brasil Central.

Em sistemas de pastejo rotativo de capim-elefante, têm-se conseguido produções médias de leite

¹ Pesquisadores da Embrapa Gado de Leite. Rua Eugênio do Nascimento, 610, D.Bosco, 36038-330 - Juiz de Fora-MG. E-mail: dfoxavier@cnppl.embrapa.br; mmcarval@cnppl.embrapa.br; mbotrel@cnppl.embrapa.br; rsverneque@cnppl.embrapa.br

² Bolsistas do CNPq.

³ Técnico Especializado da Embrapa Gado de Leite

de 12-14 kg/vaca/dia, com taxa de lotação de 5 vacas/ha (DERESZ e MOZZER, 1997). No entanto, para obter boas produções de forragem, é necessário o adequado estabelecimento da pastagem. Isto implica em adotar algumas técnicas e tomar certos cuidados, tanto na fase de plantio e estabelecimento, quanto na de utilização do pasto.

O emprego de práticas agrônômicas adequadas para estabelecimento e manejo eficiente pós-plantio resulta em maior produtividade e persistência de pastagens de capim-elefante (CARVALHO e XAVIER, 1996). Sobre o manejo pós-plantio do capim-elefante existem poucas informações disponíveis. Ayala (1984), citado por RUIZ et al. (1986), verificou que a cultivar de capim-elefante King grass, quando utilizada em idade muito jovem após o plantio, teve sua estabilidade futura (rendimento e persistência) afetada, concluindo que o mesmo deve ser utilizado a partir de três meses de idade.

Um ponto importante a ser considerado é a forma como o capim-elefante deve ser utilizado pela primeira vez após o estabelecimento, se sob forma de pastejo ou corte. Uma vez que o pastejo em plantas novas pode comprometer a população de plantas da pastagem, pode ser desejável adiar o início do pastejo até haver melhor perfilhamento e desenvolvimento do sistema radicular.

O objetivo do presente experimento foi determinar os efeitos de diferentes manejos do capim-elefante durante a fase de estabelecimento sobre a produtividade e persistência, quando utilizado na forma de pastejo.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido, durante 15 meses, na área experimental da Embrapa Gado de Leite, localizada em Coronel Pacheco, MG, em Latossolo Vermelho-Amarelo, com as seguintes características químicas: pH (em água) = 4,77; P = 28,05 mg/dm³; K = 0,13 cmol_c/dm³; Ca = 0,76 cmol_c/dm³; Mg = 0,50 cmol_c/dm³; Al = 0,67 cmol_c/dm³; H+Al = 6,86 cmol_c/dm³; SB = 1,39 cmol_c/dm³; CTC = 8,25 cmol_c/dm³; V = 16,80 g/dm³.

A calagem foi feita dois meses antes do plantio, utilizando 5 t/ha de calcário dolomítico. O plantio foi realizado em 30.01.95, tendo sido feita uma adubação com 80 kg/ha de P₂O₅ (superfosfato simples) e 60 kg/ha de K₂O (cloreto de potássio). O capim-elefante cv. Mineiro foi plantado por meio de colmos inteiros. A distribuição das mudas consistiu em colocar duas

fileiras de colmos nos sulcos, de forma que a metade basal de um colmo coincidissem com a metade superior do outro. Foi feita a eliminação das pontas dos colmos. O espaçamento entre sulcos foi de 0,50 m.

A adubação em cobertura foi feita em 20.11.95, aplicando-se 50 kg/ha de N (sulfato de amônio) e 50 kg/ha de K₂O (cloreto de potássio).

O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, com quatro repetições, com parcelas de 8 x 10 m e os seguintes tratamentos: pastejo com três meses de idade seguido de corte com alturas de resíduo de 20 (P20-3), 40 (P40-3) e 80 cm (P80-3); corte a 20 cm do solo com três meses de idade (C20-3); corte a 20 cm do solo com quatro meses de idade (C20-4).

Após a execução dos tratamentos, e sempre que o capim-elefante atingia a altura entre 1,50 a 1,60 m, a área era pastejada por um dia, deixando resíduo de 80 cm. Medições sobre o número de touceiras, a disponibilidade de forragem e cobertura do solo foram realizadas antes dos cortes de avaliação dos tratamentos e antes de cada pastejo. Para essas avaliações foram usados quadrantes com um metro de lado. Em cada piquete, o quadrante foi jogado ao acaso, por três vezes. Após a contagem das touceiras, a disponibilidade de forragem foi avaliada por meio de cortes efetuados a altura de 0,50 m do solo. A porcentagem de cobertura do solo foi estimada visualmente, por três observadores, após o corte da forragem. Durante o período experimental, foram realizados cinco pastejos.

O número de perfilhos basais por planta foi avaliado três meses após o plantio e no final do experimento, aos 15 meses após o plantio. Na área central de cada piquete, foram marcadas três touceiras para realizar essas determinações.

Para a análise estatística, foi utilizado o pacote estatístico SAS.

Resultados e Discussão

A disponibilidade de forragem não diferiu estatisticamente ($P > 0,05$) entre os tratamentos. Os diferentes manejos pós-plantio estudados resultaram em disponibilidade média de forragem de 4266 kg/ha de matéria seca (MS). Este valor médio é comparável e, em alguns casos, superior àqueles obtidos em experimentos de pastejo (AROEIRA et al., 1999; SOARES et al., 1999). Nesses estudos, a disponibilidade média de forragem encontrada, no período de maior crescimento, em pastagem de capim-elefante com seis anos de idade, foi de 2299 kg/ha de MS (SOARES et al., 1999).

Também não houve diferença significativa ($P>0,05$) da disponibilidade de forragem entre as avaliações. A média dos dados de produção da matéria seca obtidos na primeira e quinta avaliação foram, em média, 4.405 e 4.235 kg/ha, respectivamente (Tabela 1). Os resultados indicam que o capim-elefante apresentou bom rendimento forrageiro quando

manejado aos três e quatro meses após o plantio, podendo, então, ser utilizado para corte ou pastejo.

Segundo CORSI (1993), a produção de matéria seca do capim-elefante, em sistemas de pastejo, depende basicamente do perfilhamento aéreo, que, por sua vez, está diretamente relacionado com o número de perfilhos basais. PASSOS (1999) também sugere que a emissão de perfilhos basais está diretamente associada à produção de biomassa. Desta forma, a formação de perfilhos basais é importante para garantir boa persistência das pastagens de capim-elefante. Foram feitas contagens de perfilhos basais por planta, aos 15 meses após o plantio. Os tratamentos não diferiram entre si na emissão de perfilhos basais (Tabela 2). Num trabalho conduzido em sistema de pastejo simulado, sob condições semelhantes de solo e clima, o número médio de perfilhos basais observado para o capim-elefante já estabelecido foi de 35 perfilhos/m² (BOTREL et al., 1998). No presente trabalho, o capim-elefante com 15 meses de idade apresentou, em média, 10,6 perfilhos basais por touceira (Tabela 2).

O número de touceiras por m² e a cobertura do solo observados não foram influenciados pelos tratamentos estudados ($P>0,05$). Na Tabela 2, são apresentados os dados do número de touceiras e a cobertura do solo referentes à quinta avaliação. O número médio de touceiras por m² variou de duas a duas e meia em todos os tratamentos. A cobertura do solo estimada para todos os tratamentos foi em torno de 50%, estando semelhante aos valores relatados por CÔSER et al. (1998a, 1998b, 1999), quando estudaram pastagens já estabelecidas de capim-elefante. A

Tabela 1 - Estimativa da disponibilidade de forragem do capim-elefante sob diferentes tratamentos pós-plantio (dados médios de quatro repetições)

Table 1 - Estimative of elephant-grass forage availability under different post-planting management treatments (mean of four replications)

Tratamentos ¹ Treatments ¹	Matéria seca (kg/ha) Dry matter (kg/ha)	
	1ª avaliação ² 1 st evaluation ²	5ª avaliação 5 th evaluation
P20-3	4050 ± 787	4025 ± 482
P40-3	3925 ± 787	3650 ± 482
P80-3	3275 ± 787	4950 ± 482
C20-3	5525 ± 787	4575 ± 482
C20-4	5250 ± 787	3975 ± 482
Coeficiente de variação (%) Coefficient of variation	35,74	22,76

¹ Tratamentos: pastejo com três meses de idade seguido de corte com alturas de resíduo de 20 (P20-3), 40 (P40-3) e 80 cm (P80-3); corte com três meses de idade, com altura de corte de 20 cm (C20-3); corte com quatro meses de idade, com altura de corte de 20 cm (C20-4).

² 1ª e 5ª avaliações com 3 e 15 meses após o plantio, respectivamente.

¹ Treatments: grazing three months after planting, followed by cutting at 20 cm height from ground level (P20-3), at 40 cm (P40-3) and at 80 cm (P80-3); cutting three months after planting, at 20 cm from ground level (C20-3) and cutting four months after planting at 20 cm from ground level (C20-4).

² 1st and 5th evaluations with 3 and 15 months after planting, respectively.

Tabela 2 - Efeito de diferentes tratamentos pós-plantio em pastagem de capim-elefante na emissão de perfilhos basais, no número de touceiras e na cobertura do solo (médias de quatro repetições)

Table 2 - Effect of different post-planting management treatments of elephant-grass on basal tiller emergence, number of plants and soil cover (mean of four replications)

Tratamentos ¹ Treatments ¹	Perfilhos/planta Tiller/plant	Nº de touceiras/m ² Number of plants/m ²	Cobertura do solo, % Soil cover, %
P20-3	9,7 ² ± 1,3	2,5 ± 0,22	49 ± 2,3
P40-3	11,9 ± 1,3	2,4 ± 0,22	50 ± 2,3
P80-3	11,6 ± 1,3	2,1 ± 0,22	47 ± 2,3
C20-3	9,3 ± 1,3	2,0 ± 0,22	43 ± 2,3
C20-4	10,7 ± 1,3	2,5 ± 0,22	49 ± 2,3
Coeficiente variação (%) Coefficient of variation	23,99	19,29	9,69

¹ Tratamentos: pastejo com três meses de idade seguido de corte com alturas de resíduo de 20 (P20-3), 40 (P40-3) e 80 cm (P80-3); corte com três meses de idade, com altura de corte de 20 cm (C20-3); corte com quatro meses de idade, com altura de corte de 20 cm (C20-4).

² Dados referentes à 5ª avaliação (15 meses após o plantio).

¹ Treatments: grazing three months after planting, followed by cutting at 20 cm height from ground level (P20-3), at 40 cm (P40-3) and at 80 cm (P80-3); cutting three months after planting, at 20 cm from ground level (C20-3) and cutting four months after planting at 20 cm from ground level (C20-4).

² Data refer to the 5th evaluation (15 months after planting).

cobertura do solo e a altura da planta podem ser consideradas características complementares como estimadores da produção de matéria seca em pastagem de capim-elefante (CÓSER, 1998b).

Considerando-se que o hábito de crescimento do capim-elefante se dá em touceiras, o valor obtido neste experimento pode ser considerado uma boa cobertura do solo. Ao avaliarem 25 gramíneas sob pastejo, BOTREL et al. (1987) verificaram que as espécies cespitosas apresentaram, em média, 42% de cobertura, enquanto as de hábito de crescimento decumbente apresentaram 90% de cobertura do solo. Em razão disso, é oportuno salientar que as forrageiras cespitosas não devem ser estabelecidas em áreas com riscos de erosão.

Os manejos aos três e aos quatro meses de idade com um primeiro corte de 20 cm do solo não promoveram aumento na densidade e no rendimento forrageiro e não diferenciaram dos tratamentos que foram submetidos a pastejo direto com diferentes alturas de corte de resíduo. Assim, o capim-elefante com o manejo que foi dado neste estudo poderá ser pastejado com três meses após o plantio, reduzindo o tempo entre a fase de estabelecimento e utilização da pastagem.

Conclusões

A altura de corte adotada durante a fase de estabelecimento do capim-elefante cv. Mineiro não afetou a disponibilidade de forragem para pastejo.

O período de três meses foi suficiente para o pleno estabelecimento do capim-elefante cv. Mineiro, o qual poderá ser pastejado, sem comprometer o rendimento futuro da forragem.

Referências Bibliográficas

- AROEIRA, L.J.M., LOPES, F.C.F., DERESZ, F., et al. 1999. Pasture availability and dry matter intake of lactating crossbred cows grazing elephant grass (*Pennisetum purpureum*, Schum.) *Anim. Feed Sci. Techn.*, 78:313-324.
- BOTREL, M.A., ALVIM, M.J., MOZZER, O.L. 1987. Avaliação agrônômica de gramíneas forrageiras sob pastejo. *Pesq. Agropec. Bras.*, 22(9/10):1019-1025.
- BOTREL, M.A., PEREIRA, A.V., XAVIER, D.F. et al. 1998. Avaliação de novos clones de capim-elefante, para utilização sob pastejo. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 35., 1998, Botucatu. *Anais...* Botucatu, 1998. p.489-491. Forragicultura, 2.

- CARVALHO, M.M., XAVIER, D.F. 1996. *Estabelecimento de capim-elefante*. Coronel Pacheco-MG: Embrapa Gado de Leite. ADT. 22p. (Embrapa Gado de Leite. Circular Técnica, 41).
- CORSI, M. Manejo de capim-elefante sob pastejo. 1993. In: PEIXOTO, A.M., MOURA, J.C, FARIA, V.P. (Eds.) SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DE PASTAGEM, 10., 1992, Piracicaba. *Anais...* Piracicaba: FEALQ. p.143-167.
- CÓSER, A.C., DERESZ, F., MARTINS, C.E. 1998a. Período de utilização de capim-elefante em pastagens. *Inf. Agropec.*, 3(25):33-35.
- CÓSER, A.C., MARTINS, C.E., ALVIM, M.J. et al. 1998b. Altura da planta e cobertura do solo como estimadores da produção de forragem em pastagem de capim-elefante. *R. Bras. Zootec.*, 27(4):676-680.
- CÓSER, A.C., MARTINS, C.E., FONSECA, D.M., et al. 1999. Efeito de diferentes períodos de ocupação da pastagem de capim-elefante sobre a produção de leite. *Pesq. Agropec. Bras.*, 34(5):861-866.
- DERESZ, F., MOZZER, O.L. 1997. Produção de leite em pastagem de capim-elefante. In: CARVALHO, M.M., ALVIM, M.J., XAVIER, D.F., CARVALHO, L.A. (eds.) Capim-elefante produção e utilização, 2. ed. rev. Brasília: Embrapa-SPI/ Embrapa Gado de Leite. p.189-208.
- ETGEN, W.M., PAUL, M.R., JAMES, E.R. 1987. *Dairy cattle feeding and management*. New York: John Wiley & Sons. 638p.
- PASSOS, L.P. 1999. Fisiologia do capim-elefante: uma revisão analítica. In: PASSOS, L.P., CARVALHO, L.A., MARTINS, C.E. et al. (Eds.) Biologia e manejo do capim-elefante. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite. p.29-62.
- RUIZ, T.E., PADOLLA, C., MONZOTE, et al. 1986. Establecimiento de pastizales. In: SISTACHS, M. (Ed.) *Los pastos en Cuba: producción*. La Habana: Edica. p.269-344.
- SOARES, J.P.G., AROEIRA, L.J.M., PEREIRA, O.G. et al. 1999. Capim-elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.), sob duas doses de nitrogênio. Consumo e produção de leite. *R. Bras. Zootec.*, 28(4):889-897.

Recebido em: 05/12/00

Aceito em: 03/04/01