

PROCI-1998.00086

EST

1998

SP-1998.00086

Produção de Bovinos de Corte em Manejo Intensivo de Pastagem

Sérgio Novita Esteves, Eli Antonio Schiffer e André Luiz Monteiro Novo

Embrapa Pecuária Sudeste, São Carlos, SP
sergio@cnpse.embrapa.br

Introdução

O rebanho brasileiro nos últimos anos está estabilizado em torno de 160 milhões de cabeças. Um dos motivos dessa estabilização é a redução gradativa da capacidade de suporte das pastagens. O manejo inadequado e a falta de reposição de nutrientes do solo trazem como consequência a degradação acentuada das áreas formadas com pastagens.

A maioria das pastagens na pecuária de corte está implantada em regiões de cerrado ou em áreas marginais de menor fertilidade. São exploradas de forma extrativista, apresentando consequentemente baixas produtividade e rentabilidade. Este cenário tem contribuído para que a pecuária de corte apresente, há décadas, índices zootécnicos muito baixos, com lotação das pastagens em torno de meia unidade animal por hectare por ano e produtividade na faixa de 100 quilogramas de peso vivo por hectare ano (Corsi, 1986).

As pesquisas têm mostrado que as forrageiras tropicais possuem potencial para responder a níveis elevados de adubação nitrogenada, com aumentos crescentes até a dose de 800 quilogramas de nitrogênio por hectare ano, (Gomide, 1989), alcançando produções acima de 150 toneladas de forragem por hectare ano.

Apesar de não haver dúvida que a adubação nitrogenada aumenta a produtividade das pastagens, ainda existe o conceito de

que a adubação da pastagem é inviável economicamente ou que as forrageiras tropicais são pouco exigentes em fertilidade, não necessitando de adubações. Silva (1995), relata que para a obtenção de elevada quantidade de forragem é necessário considerar que as gramíneas forrageiras são tão ou mais exigentes que as culturas tradicionais.

As pastagens representam a forma mais prática e econômica de alimentação dos bovinos, constituindo a base de sustentação da pecuária de corte do Brasil. Existe, portanto, a necessidade de obterem-se ganhos em produtividade que permitam tornar a pecuária de corte, principalmente nas regiões de terras mais valorizadas, mais rentável e competitiva, frente a outras possibilidades de uso do solo.

No intuito de elevar a produtividade da pecuária de corte, a Embrapa Pecuária Sudeste vem manejando forrageiras tropicais das espécies *Panicum maximum* (Tanzânia e Mombaça), *Brachiaria brizantha* (braquiarião) e *Cynodon dactylon* (Coast-cross), sob o sistema rotacionado intensivo. Esta técnica permite aproveitar o potencial máximo de crescimento das forrageiras tropicais durante o período de verão, onde a lotação é ajustada em função do crescimento do capim, evitando ao máximo as perdas decorrentes do sub ou super pastejo.

Estacionalidade de Produção

Um dos maiores problemas das pastagens tropicais é a marcante estacionalidade da produção de forragens, ou seja, cerca de 80% da produção anual de forragens concentra-se no período das águas. No período das secas o crescimento das forrageiras é sensivelmente menor, ocorrendo uma produção em torno de 20 % da produção anual.

Em função da menor produção de forragem no período da seca, a exploração intensiva das pastagens na época das águas deve estar sempre associada a sistemas alternativos de manejo, que variam desde o uso de pastagens diferidas com ou sem suplementação dos animais, até o uso de alimentação no cocho com ração balanceada (Boin e Tedeschi, 1997).

No manejo intensivo de pastagem, o problema da estacionalidade de produção permanece. Portanto, estratégias para

suplementação no período seco devem ser planejadas previamente devido as altas lotações obtidas durante o período das águas. Caso contrário, todo benefício obtido neste período poderá ser perdido, resultando em prejuízos ao produtor. O custo de alimentação dos animais durante o período da seca é um fator a ser considerado na viabilização da intensificação da produção, pois o custo da arroba produzida com suplementação ou confinamento é mais elevado do que a produzida a pasto.

Desempenho Animal a Pasto

A produtividade animal em pastagem depende do desempenho animal (ganho de peso vivo), que está associado à qualidade da forragem, e da capacidade de suporte da pastagem (número de animais por unidade de área) (Boin, 1986). Segundo este mesmo autor, a adubação de pastagens traz vantagens adicionais em relação ao manejo como um todo e à alimentação do rebanho, pois evita a sua degradação, outras áreas de pastagem podem ser vedadas para posterior utilização, aumenta a disponibilidade e a qualidade da forragem no início da seca e aumenta de forma rápida a produção de forragem no início das chuvas.

O ganho de peso vivo médio de bovinos em pastagens tropicais é de aproximadamente 700 gramas por dia (Corsi, 1993). Em levantamento realizado por Aguiar (1997), o desempenho de bovinos de corte no Brasil central varia de 300 a 500 gramas por animal por dia, devido principalmente à qualidade inferior das forragens, com cerca de 7 a 9% de proteína bruta e 45 a 55% de nutrientes digestíveis totais.

Os resultados médios de ganho de peso vivo de animais Canchim e Canchim x Nelore e por área, respectivamente Tabelas 1 e 2, obtidos com diferentes forrageiras sob adubação intensiva na EMBRAPA - Pecuária Sudeste, São Carlos, SP, foram relatados por Correa (1997).

Tabela 1 - Ganho de peso vivo (PV), em jejum de 16 horas, de bovinos Canchim e cruzados Canchim x Nelore em pastagens, no período das águas.

Gramínea/ano	Categoria animal	kg de PV/animal/dia
Tanzânia/96	novilhas	0,68
Tanzânia/97	garrotes	0,82
Coast-cross/96	novilhas	0,71
Coast-cross/97	novilhas	0,60
Mombaça/97	novilhas	0,59
Marandu/97	garrotes	0,68

Tabela 2 - Lotação e ganho de peso vivo (PV) de bovinos Canchim e cruzados Canchim x Nelore, em pastagens, no período das águas.

Gramínea/ano	categoria animal	Nº de dias em pastejo	Adubação (kg N/ha)	Ganho(PV) (kg/ha)	Lotação média (UA/ha)
Tanzânia/96	novilhas	150	200	803	5,8
Tanzânia/97	garrotes	150	300	909	6,4
Coast-cross/96	novilhas	144	300	900	6,6
Coast-cross/97	novilhas	132	300	780	7,6
Mombaça/97	novilhas	111	200	491	5,3
<i>B. brizantha</i> /97	garrotes	126	200	437	4,0

Segundo Correa (1997), as gramíneas não devem ser comparadas, pois existem variações quanto ao tipo de solo, idade da pastagem, nível de adubação e categoria animal. Entretanto, os resultados demonstram que diferentes forrageiras, desde que manejadas adequadamente, apresentam bom desempenho tanto em produção animal quanto por hectare. Aguiar (1996), verificou em bovinos de corte ganho de peso entre 560 e 740 gramas/cabeça/dia, com taxas de lotação animal entre 3,0 e 5,0 UA/hectare.

Estes resultados, demonstram que as forrageiras tropicais têm potencial de produção elevado, e que a pecuária de corte no Brasil está muito aquém das possibilidades de utilização dessas forrageiras. Conforme verificado por Arruda (1997), a grande maioria dos produtores ainda produz 50 kg de carcaça/ha/ano.

Este baixo desempenho animal em pastagens tropicais é influenciado pelo consumo e qualidade da forrageira. Um nível de

proteína bruta abaixo de 7 % limita o consumo de forragem pois altera a fermentação ruminal e a digestão (Abrahão, 1989). Segundo Euclides (1995), o baixo consumo de gramíneas tropicais está relacionado ao alto conteúdo de fibra e ao maior tempo de retenção desta fibra no rúmen.

Corsi (1993) e Boin (1986) citam que a melhoria na qualidade da forragem quando adubada ocorre devido ao aumento na produção de folhas, do número de perfilhos novos, da longevidade das folhas e na densidade da forragem; e que nestas condições ocorre aumento no consumo voluntário de matéria seca pelo animal. Desta forma, a maior ingestão de matéria seca proporcionaria maior consumo de nutrientes e conseqüentemente melhor desempenho animal.

Manejo do Sistema

O sistema de pastejo rotacionado caracteriza-se pela subdivisão da pastagem em áreas menores, de modo a permitir que cada piquete seja pastejado em seqüência, com o número de dias de uso e de descanso definidos. O número de piquetes de cada pastagem será definido em função do período de descanso e do período de ocupação dos piquetes pelos animais, conforme a equação:

$$\text{Número de Piquetes} = \frac{\text{Período de descanso}}{\text{Período de ocupação}} + 1$$

O período de descanso varia conforme a espécie forrageira, visando obter melhor equilíbrio entre produção e qualidade da forragem. Este período não deve ultrapassar o número de dias recomendado, porque a taxa de crescimento da pastagem se reduz e há queda do valor nutritivo da forragem. Segundo Corsi (1993), o controle do estágio vegetativo (período de descanso ou intervalo entre pastejos) da forrageira na época do pastejo é o parâmetro que mais afeta a sua qualidade. Este controle é mais importante para as gramíneas tropicais pois a queda na sua digestibilidade é muito rápida.

Nível de Fertilidade do Solo

O nível de fertilidade do solo para exploração da pastagem futura atua, certamente, como um dos principais fatores interferindo no nível de produção e qualidade da forragem (Corsi e Nussio, 1993)

Segundo Silva (1995) a correção dos nutrientes no solo, tanto em macro como em micro nutrientes, assume importância fundamental e deve ser prática considerada indispensável para a exploração racional das pastagens. Cita também que deve haver uma proporcionalidade entre os nutrientes no complexo de troca do solo, como 65 a 85% de Ca^{+2} , 6 a 12% de Mg^{+2} , 2 a 5 % de K^{+} e 20 % de H^{+} . O nível de saturação por bases deve ser ao redor de 60 a 70 % e níveis de fósforo de 10 a 20 partes por milhão.

Resultados de Produção e Viabilidade Econômica

Apesar de haver disponibilidade de estoque tecnológico para o aumento da produtividade de gado de corte, a efetiva utilização destas tecnologias por parte dos pecuaristas tem sido bastante reduzida. Após a mudança no quadro da economia brasileira, advinda da estabilização monetária, houve grande demanda por eficiência e lucratividade, em todos os setores, inclusive nos de produção de proteína animal. O uso de técnicas como inseminação artificial, cruzamento industrial, uso de mistura múltipla na seca, desmama precoce, confinamento e manejo intensivo de pastagem, têm crescido ano a ano.

Com o objetivo de demonstrar aos produtores a viabilidade técnica e econômica do manejo intensivo de pastagem, a Embrapa - Pecuária Sudeste, vem utilizando desde 1994 uma área experimental implantada com capim Tanzânia neste sistema. A pastagem foi estabelecida no ano de 1993, em 8 hectares de latossolo vermelho amarelo de baixa fertilidade, típico de áreas de cerrado. O solo foi corrigido e adubado para atingir 60% de saturação por bases e 15 miligramas por decímetro cúbico de fósforo, valores estes satisfatórios para iniciar a exploração intensiva do capim Tanzânia. Foram aplicados ainda 50 quilogramas por hectare do micronutriente FTE-BR12.

O período de ocupação em cada piquete foi definido em 3 dias e o de descanso em 36 dias. Assim, após formada a pastagem, a mesma foi dividida em 13 piquetes de 0,62 hectares cada e

área de descanso contendo bebedouro e cocho de sal mineral, comum a todos os piquetes. Com o manejo rotacionado da pastagem, foi possível obter durante o período de dezembro de 1995 a abril de 1996, produção de forragem suficiente para manter uma lotação média de 8,1 novilhas por hectare. Portanto, nesta área de 8 hectares, foram colocadas 65 novilhas da raça Canchim, com média de 281 quilos de peso vivo inicial, equivalente a 4,9 unidades animais por hectare.

Após um período de 151 dias de pastejo rotacionado, as novilhas apresentaram em média 384 quilos de peso vivo, que corresponde a um ganho médio de 682 gramas por animal por dia. Desta forma, foi obtida elevada produtividade, atingindo um ganho de 837 quilos de peso vivo ou 27,9 arrobas por hectare no período. A lotação média obtida no período foi de 5,8 unidades animais por hectare.

Para o cálculo do custo de produção da arroba produzida no sistema de pastejo rotacionado intensivo, foram utilizados os custos de implantação da pastagem e da construção de cercas e bebedouro, do custeio da atividade, depreciação e juros sobre o capital investido em animais e sobre o custo operacional total. Os preços médios utilizados tanto nas despesas quanto na receita, foram os praticados na região de São Carlos (Tabela 3).

Tabela 3 - Memória de cálculo.

Especificação	quant.	R\$/unid.	total (R\$)	depreciação
formação de pasto (ha)	8	366,73	2.933,84	20 anos
cerca eletrificada (km)	2,1	350,00	735,00	10 anos
cerca convencional (km)	1,3	1.432,00	1.861,60	10 anos
bebedouro australiano	1	790,00	790,00	10 anos
custo total de implantação			6.320,44	
custeio				
adubo (tonelada)	8	280,00	2.240,00	
calcário dolomítico (tonelada)	12	28,00	336,00	
sal mineral (kg)	491	0,27	131,63	
trator para adubação (horas)	25	12,00	300,00	
vacinas e medicamentos (animal)	65	1,96	127,00	
mão de obra (dias/homem)	36	10,00	360,00	
outros custos			85,37	
custeio da atividade			3.580,00	
depreciação sobre implantação (5% aa)			132,00	
custo operacional total			3.712,00	
remuneração do capital (6 % ao ano)				
- em animais			278,54	
- sobre o custo operacional total			92,80	
custo total			4.083,34	
animais				
compra de novilhas	65	171,41	11.141,65	
venda de novilhas	65	268,80	17.472,00	
renda bruta			6.330,35	

A produção total obtida na área de pastejo rotacionado foi de 223,2 arrobas, e o custeio da atividade de R\$3.580,00 obtendo-se desta forma um custo de R\$16,04 por arroba produzida. Com base nos dados da memória de cálculo (tabela 3), foram calculadas a margem bruta e líquida da atividade, obtida através da diferença da renda bruta menos o custeio da atividade e do custo operacional total, de R\$2.750,35 e R\$ 2.618,35, respectivamente. O lucro da atividade foi calculado diminuindo a renda bruta do custo total, resultando em um lucro de R\$2.247,01.

Apesar do custeio da atividade ser relativamente elevado, de R\$ 447,50 por hectare, a rentabilidade sobre este custo foi de R\$ 343,79 por hectare. Quando acrescentamos ao custeio as despesas de depreciação e remuneração de capital, a rentabilidade diminui, apresentando um lucro de R\$ 280,88 por hectare.

Desta maneira, durante o período das águas estudado, a remuneração do capital de custeio foi de 73%, propiciando um retorno adequado sobre o capital de giro. Quando consideramos o capital total aplicado na atividade com a implantação do sistema, a compra de animais e o custeio da atividade, a taxa de remuneração foi de 12,4% (margem líquida/capital aplicado).

Estes índices apresentados demonstram a viabilidade econômica da utilização do sistema de pastejo rotacionado intensivo para a produção de carne. Entretanto, a adubação das pastagens deve ser feita de maneira racional e implementadas gradualmente, uma vez que estes insumos representam cerca de 69 % do total dos custos de produção de carne no período das chuvas, conforme demonstra a Figura 1.

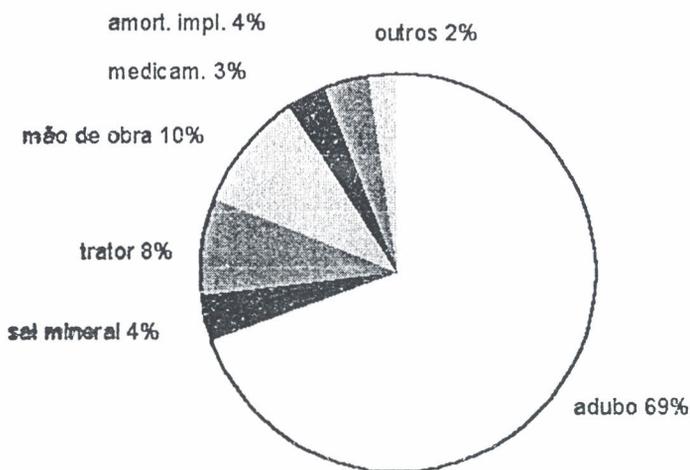


Figura 1 – Composição relativa dos custos de produção de carne em pastagem de capim Tanzânia no período das águas – 95/96

Considerações Finais

O desempenho animal em pastagens tropicais bem manejadas, pode alcançar médias de ganhos diários de peso vivo de 600 gramas para bezerros, 700 gramas para novilhas e 800 gramas para garrotes, durante o período das águas.

O aumento na eficiência das adubações, com o passar dos anos, é decorrente do aumento na reciclagem de nutrientes no sistema e da matéria orgânica no solo. Este fato diminui o custo da adubação resultando em maior produtividade e lucratividade.

O sistema de pasto rotacionado intensivo, apesar de apresentar um custo por hectare mais elevado, fornece um lucro consideravelmente maior por hectare, devido a maior produção de carne. Uma das razões desta produtividade deve-se a maior taxa de lotação animal por unidade de área.

O produtor deve estar atento ainda na administração, racionalizando custos tais como, uso correto de insumos, manejo de pastagem, comercialização eficiente e etc., que aliada a uma maior escala de produção, pode tornar a pecuária de corte, uma atividade bastante competitiva frente às demais opções do uso da terra.

Referências Bibliográficas

- Abrahão, J. J. S. 1989. Produção de Leite a Pasto. In: Curso de Atualização em Pastagem, Cascavel. 1989. *Anais...* Cascavel: OCEPAR, p.233-263.
- Aguiar, A.P.A. 1996. A Situação Atual das Pastagens no Brasil Central. In: Curso de Manejo de Pastagem. Uberaba, 1996. *Anais...* Uberaba: PIAR.
- Aguiar, A. P. A. 1997. Manejo da Fertilidade do Solo sob Pastagem - Calagem e Adubação. In: II Curso de Manejo de Pastagem. Uberaba. 1996. *Anais...* Uberaba: Piar, p.1-90.
- Arruda, Z. J. de. 1997. A Pecuária Bovina de Corte no Brasil e Resultados Econômicos de Sistemas Alternativos de Produção. In: Simpósio Sobre Pecuária de Corte 4., Piracicaba. *Anais...* Piracicaba: FEALQ, p. 259-273.
- Boin, C. 1986. Produção Animal em Pastos Adubados. In: *Calagem e Adubação De Pastagens*. Piracicaba: Potafós, p. 383-459.
- Boin, C. e L. O. Tedeschi. 1997. Sistemas Intensivos de Produção de Carne Bovina. II. Crescimento e Acabamento. In: Simpósio Sobre Pecuária de Corte 4, Piracicaba. *Anais...* Piracicaba: FEALQ p. 205-227.
- Corrêa, L. de A. 1997. Produção Intensiva de Carne a Pasto. In: Convenção Nacional da Raça Canchim 3, São Carlos. *Anais...* São Carlos: EMBRAPA - CPPSE, p. 99-105.
- Corsi, M. 1993. Parâmetros Para Intensificar o Uso das Pastagens. Bovinocultura de Corte: Fundamentos da Exploração Racional. Piracicaba, FEALQ, p. 209-231.

- Corsi, M. e L. G. Nussio. 1993. Manejo do Capim Elefante: Correção e Adubação do Solo. In: A. M. Peixoto, J. C. de Moura e V. P. de Faria, eds. Simpósio Sobre Manejo de Pastagens 10. Piracicaba. *Anais...* Piracicaba: FEALQ, p. 87-116.
- Corsi, M. 1986. Pastagens de Alta Produtividade. A. M. Peixoto, J. C. de Moura e V. P. de Faria, eds. Manejo de Pastagens. Piracicaba: FEALQ, p. 499-512.
- Gomide, J. A. 1989. Aspectos Biológicos e Econômicos da Adubação de Pastagens. In: Simpósio Sobre Ecossistema e Pastagens. Jaboticabal. *Anais...* Jaboticabal: UNESP, p. 237-279.
- Euclides, V. P. B. 1995. Valor Alimentício de Espécies Forrageiras do Gênero *Panicum*. In: Simpósio Sobre Manejo da Pastagem 12. Piracicaba. *Anais...* Piracicaba: FEALQ, p. 245-273.
- Silva, S.C. da. 1995. Condições Edafo-Climáticas Para a Produção de *Panicum sp.* In: Simpósio Sobre Manejo da Pastagem 12. Piracicaba. *Anais...* Piracicaba: FEALQ, p. 129-146.