

# ESTRATÉGIAS PARA INTENSIFICAÇÃO DO SISTEMA DE PRODUÇÃO

**Valéria Pacheco Batista Euclides  
Denise Baptaglin Montagner**

## INTRODUÇÃO

---

A produção animal em pasto depende de fatores ligados ao clima, ao solo, à planta forrageira e ao animal. Além da identificação de materiais forrageiros adequados às diferentes condições de clima e solo, os princípios de manejo devem ser conhecidos e praticados adequadamente para que as pastagens possam se manter produtivas e persistentes. A infraestrutura da propriedade e a adoção de técnicas como o uso de fertilizantes ou a suplementação alimentar também interferem na eficiência do sistema. A compreensão desses fatores e as suas inter-relações é fundamental para que se possam atingir elevados níveis de produtividade. Dentro desse contexto, é importante notar que a resposta aos esforços dedicados ao melhoramento genético dos animais é limitada se o ambiente ao qual eles serão submetidos não for adequado às suas exigências nutricionais, de forma a possibilitar a expressão do seu potencial genético para produção.

## CORREÇÃO DE SOLO E ADUBAÇÃO

---

As recomendações de calagem e de adubação que permitam ao produtor estabelecer adequadamente suas pastagens podem ser encontradas em Vilela et al. (2004). No entanto, a recomendação de adubação de manutenção considerando-se os níveis de produção de-

**TABELA 5.1.** Médias das taxas de lotação (TL), dos ganhos de peso vivo por animal (GMD) e por área (GA), dos animais em pastagens de capim-tanzânia, sob dois níveis de adubação nitrogenada, 150 (N-150) e 300 kg ha<sup>-1</sup> (N-300), durante o período das águas.

ITEM	N-150	N-300
Taxa de Lotação (TL, UA/ha)	4,4	6,3
Ganho médio diário de peso (g/novilho.dia)	790	830
Ganho de peso por área (kg/ha.período das águas)	850	1.215
Período de descanso (dias)	30	26
Ciclos de pastejo	6,1	7,0

Fonte: Euclides et al. (dados não publicados)

sejados é limitada. Macedo (2003) sugeriu que o teor crítico de fósforo no solo para a manutenção deve ser, em torno, de 80% do teor da fase de estabelecimento. Cantarutti et al. (1999) estabeleceram alguns critérios para adubação potássica de manutenção de acordo com os níveis tecnológicos. Tais adubações devem ser feitas no início da estação chuvosa.

Do mesmo modo, a adubação nitrogenada deve ser calculada em função do nível de produção desejada e ser realizada na época das águas, sugerindo-se ainda, o parcelamento da dose total aplicada em no máximo 60 kg/ha por ciclo de pastejo. Nesse contexto, na Tabela 5.1, pode-se observar o efeito da adubação nitrogenada em pastagens de capim-tanzânia. O pasto adubado com nível mais elevado de nitrogênio (N) apresentou maior taxa de acúmulo de forragem, o que pode ser observado pelo menor intervalo necessário entre pastejo para se atingir a mesma condição de pré-pastejo (70 cm de altura), resultando em maior taxa de lotação (TL) e um ciclo a mais de pastejo proporcionando, conseqüentemente, maior produtividade animal. Observa-se que quando se aumentou a adubação nitrogenada de 150 para 300 kg/ha houve acréscimos de 2,4 kg/ha de peso vivo para cada quilo de nitrogênio aplicado.

## MANEJO DO PASTEJO

A essência do manejo do pastejo resume-se em encontrar balanço eficiente entre o crescimento da planta, o seu consumo e a produção animal, mantendo-se estável o sistema de produção. Para isso, as estratégias de manejo do pastejo passíveis de manipulação são o método de pastejo e o ajuste da taxa de lotação.

### Métodos de pastejo

Os métodos de pastejo podem ser agrupados, basicamente, em três tipos: 1) o contínuo (os animais têm acesso integral à área de pastejo), 2) o rotacionado (os animais permanecem em um piquete por um tempo, seguido por um período de descanso) e 3) o diferido (os pastos são vedados no final do verão para serem utilizados durante o período crítico).

Apesar das vantagens e das desvantagens de cada método, reconhece-se que para as plantas forrageiras cespitosas, cujo alongamento do colmo pode comprometer o valor nutritivo e a estrutura do dossel, o pastejo rotacionado pode se constituir em método mais adequado para utilização uniforme dos pastos. O pastejo rotacionado deve também ser usado em condições intensivas que envolvem plantas forrageiras de alto potencial de produção, como exemplo as cultivares Mombaça e Tanzânia de *Panicum maximum*.

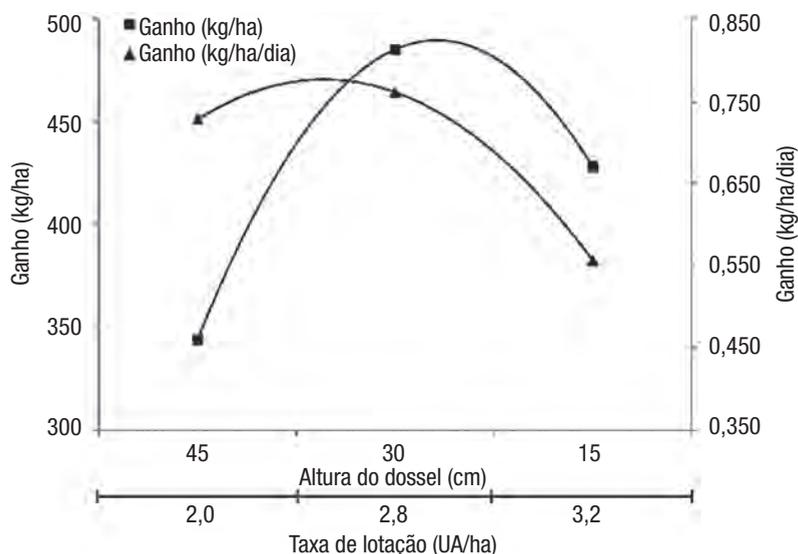
As gramíneas mais indicadas para o diferimento são aquelas que apresentam boa retenção de folhas verdes, resultando em menores perdas do valor nutritivo durante o crescimento. Entre elas destacam-se as dos gêneros *Brachiaria* (decumbens, marandu, piatã) e *Cynodon* (estrela, coastcross e tiftons). Por outro lado, não são indicadas para o diferimento as gramíneas cespitosas tais como as dos gêneros *Panicum* (tanzânia, mombaça e milênio), *Pennisetum* (capim-elefante) e *Andropogon* (capim-andropogom) que quando vedadas por períodos longos apresentam acúmulo de colmos grossos e baixa relação folha:colmo.

### Ajuste da taxa de lotação

A massa de forragem é que determina a taxa de lotação (número de animais por área) que, por sua vez, controla o acúmulo de forragem e define o desempenho animal.

Em razão da dificuldade prática de se estimar a massa de forragem, a altura do dossel tem sido usada com sucesso para o ajuste da TL. Sua relação com o ganho de peso tanto por animal quanto por área pode ser vista na Figura 5.1. A TL ótima é a amplitude de utilização que permite equilíbrio entre os ganhos por animal e por unidade de área.

A maneira mais fácil para se equilibrar o acúmulo de forragem e o seu consumo pelos animais é monitorando as alturas dos pastos. Para cada capim existe uma amplitude de condições de pasto específica para que as metas de produção animal possam ser alcançadas.



**FIGURA 5.1.** Relação entre altura do pasto e ganhos de peso por animal e por área em pastos de capim-marandu, média de quatro períodos das águas. (Euclides et al., dados não publicados)

As faixas ótimas para o pastejo das braquiárias, sob pastejo contínuo, são apresentadas na Tabela 5.2.

O manejo do pastejo rotacionado baseado em dias fixos e pré-determinados de descanso, apesar de facilitar o planejamento, pode restringir a produção animal, pois não gera padrão uniforme do pasto, resultando em dossel de estrutura variável. Dependendo do capim, da época do ano e das condições vigentes de crescimento, este período pode ser demasiado curto, o que levaria a perdas de produção de forragem; ou demasiado longo, o que resultaria em perdas de quantidade e de qualidade, além provocar degeneração da estrutura do dossel.

Apesar das diferenças morfológicas entre os capins, avaliações da dinâmica do acúmulo de forragem durante o período de descanso de pastos, sob pastejo rotacionado, revelaram que, independentemente da cultivar, a partir de 95% de interceptação de luz (IL) pelo dossel há redução na taxa de acúmulo de forragem e comprometimento da estrutura do pasto, uma vez que há aumento das massas de colmo e de material senescente. Isto sugere, claramente, que prorrogar o período de descanso além desse ponto não é uma prática recomendada. Como existe alta correlação entre a altura do pasto e a sua IL, as alturas de pasto em que se constatou a interceptação de 95% da luz incidente para alguns capins são apresentados na Tabela 5.3.

A partir dessa informação tornou-se necessário identificar o momento adequado para a retirada dos animais do pasto, ou seja, a estimativa do resíduo pós-pastejo adequado. As amplitudes de altura para o resíduo pós-pastejo, dentro das quais o pasto pode ser manejado sem prejuízo para a planta forrageira e conseqüente degradação do pasto, encontram-se na Tabela 5.3.

É importante ressaltar que, geralmente, o aumento da intensidade de pastejo resulta em melhoria da eficiência de pastejo; entretanto, a produção por animal é reduzida (Tabela 5.4). Isto reforça a importância de se avaliar a resposta do animal para que esses indicativos de resíduo pós-pastejo possam ser adotados pelo produtor.

Nesse contexto, a importância do ajuste da intensidade de pastejo como forma de regular o nível de desempenho almejado e gerar flexibilidade de manejo no sistema de produção foi

**TABELA 5.2. Desempenho animal e taxa de lotação em pastos de cultivares de *Brachiaria brizantha*, sob lotação contínua, em função das alturas dos pastos<sup>1</sup>.**

CAPIM	FAIXA DE PASTEJO (CM)	ALTURA PASTO (CM)	TAXA DE LOTAÇÃO (UA/HA)	GANHO DE PESO VIVO	
				POR DIA (KG/CAB.)	POR ÁREA (KG/HA)
Marandu <sup>1</sup>	15 a 30	15	3,1	0,610	430
		30	2,6	0,800	500
Xaraés <sup>1</sup>	15 a 30	15	3,7	0,560	560
		30	3,1	0,670	600
Piatã <sup>2</sup>	15 a 30	15	3,3	0,590	540
		30	2,7	0,720	570

<sup>1</sup>Médias de 3 períodos das águas (Euclides et al., dados não publicados).

<sup>2</sup>Médias de 2 períodos das águas (Euclides et al., dados não publicados)

demonstrado por Difante et al. (2010) e Euclides et al. (2012), que avaliaram, respectivamente, pastos de capins tanzânia e mombaça submetidos a estratégias de pastejo rotacionado definidas por metas de pré-pastejo de 95% de interceptação de luz e dois resíduos pós-pastejo. Difante et al. (2010) concluíram que para o pasto de capim-tanzânia a altura pós-pastejo pode variar de 25 a 50 cm, dependendo se o objetivo do manejo for a melhoria do ganho de peso por área (maior eficiência de pastejo) ou o ganho por animal. Já para o capim-mombaça, Euclides et al. (2012) observaram que o número de animais extras (1,2 UA/ha) utilizados no pasto manejado com resíduo de 30 cm não foi suficiente para compensar o menor ganho de peso individual (290 g/animal.dia a menos), resultando em menor ganho de peso por área. Assim, esses autores concluíram que o capim-mombaça submetido ao pastejo rotacionado deve ser manejado com a meta de resíduo de 50 cm de altura (Tabela 5.4).

Apesar de o período seco na região Centro-Oeste ser bem definido, de maio a setembro, as condições climáticas ótimas para o crescimento dos capins só são restabelecidas em meados de novembro. Note-se que o adiamento do início do pastejo até que a altura do dossel atinja os 90 cm resulta em menor produção animal durante a estação de crescimento da forrageira (Tabela 5.4). Tal redução foi consequência da diminuição do período de uso dos pastos, durante o período das águas, de 72 e 59 dias, resultando em decréscimos de 95 kg e de 125 kg/ha de peso vivo, respectivamente, para os pastos manejados com resíduos de 30 cm e 50 cm de altura do resíduo pós-pastejo (Tabela 5.4). Assim, sugere-se fazer a adubação de manutenção de P e K e a primeira dose do N logo após as primeiras chuvas, e iniciar o pastejo mesmo que a altura real do pasto esteja abaixo da altura-meta. É importante ressaltar que a altura-meta do pasto deve ser vista como altura máxima na qual não há prejuízo na estrutura e na qualidade do pasto. Essa análise comparativa permite refletir sobre o manejo em sistemas de produção reais, nos quais a redução de um a dois meses no uso do pasto durante o período das águas pode acarretar em prejuízos, pois o início da primavera e o fim do

**TABELA 5.3.** Alturas pré e pós-pastejo recomendadas para manejo de alguns pastos, sob pastejo rotacionado.

GRAMÍNEAS	ALTURA DO PASTO (CM)		REFERÊNCIA
	PRÉ-PASTEJO	PÓS-PASTEJO	
Panicum maximum			
Aruana	30	15	Zanini et al. (2012)
Massai	55	15 a 30	Barbosa et al. (2010)
Milênio	90	30 a 50	Barbosa et al. (2009)
Mombaça	90	30 a 50	Carnevalli et al. (2006)
Tanzânia	70	25 a 50	Barbosa et al. (2007)
Brachiaria brizantha			
Marandu	25	15	Giacomini et al. (2009)
Xaraés	30	15	Pedreira et al. (2009)

**TABELA 5.4.** Taxa de lotação (TL), ganho de peso e eficiência de pastejo de pastos de capins Tanzânia e Mombaça de acordo com o período total e altura de pastejo, em Campo Grande, MS.

PERÍODO (DIAS)	ALTURA DO PASTO (CM)		TL (UA/HA)	GANHO DE PESO (KG)		EFICIÊNCIA DE PASTEJO (%)
	PRÉ	PÓS		ANIMAL	ÁREA	
Capim-tanzânia <sup>1</sup>						
156	70	25	6,1	0,665	600	90
		50	4,9	0,800	560	50
Capim-Mombaça <sup>2</sup>						
164	90	30	7,7	0,380	545	92
177		50	6,5	0,670	945	58
Capim-Mombaça <sup>3</sup>						
236	90	30	6,7	0,390	640	92
		50	5,1	0,655	1.070	58

<sup>1</sup>Adubação: 500 kg ha<sup>-1</sup> de 0-20-20 e 150 kg ha<sup>-1</sup> de N (Difante et al., 2010).

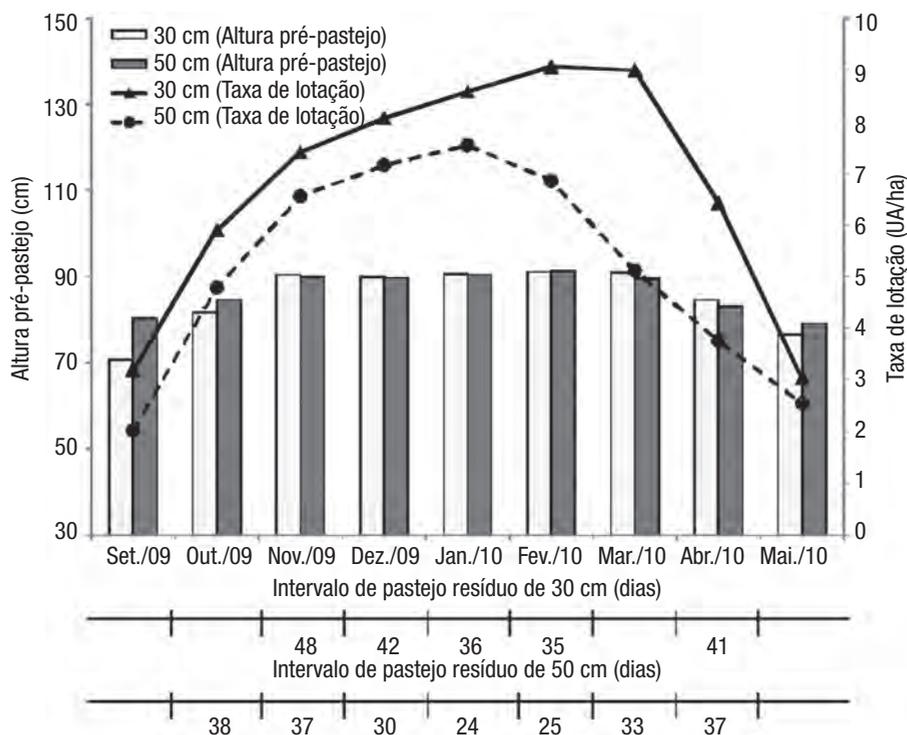
<sup>2</sup>Adubação: 400 kg ha<sup>-1</sup> de 0-20-20 e 200 kg ha<sup>-1</sup> de N. Considerando apenas os pastos que atingiram a altura-meta de 90 cm (Euclides et al., 2012).

<sup>3</sup>Durante o primeiro e o último ciclo de pastejo as alturas dos pastos ficaram abaixo da altura-meta de 90 cm (Euclides et al., 2012).

outono coincidem com o período em que há redução do crescimento de todos os pastos e, de modo geral, o produtor tem dificuldade em remanejar os animais. Dessa forma, sugere-se que os pastos possam ser usados abaixo da altura-meta desde que a TL seja ajustada de acordo com sua taxa de crescimento (Figura 5.2).

## ESTACIONALIDADE DA PRODUÇÃO

Independentemente das adubações, os capins tropicais não irrigados apresentam, de maneira geral, maiores taxas de acúmulo de forragem (TAF) durante o verão, intermediárias no outono e na primavera, e muito baixas no inverno. Sendo a exigência nutricional do rebanho constante, há desequilíbrio entre a produção de forragem e o requerimento de nutrientes pelo rebanho ao longo do ano. Assim, o manejo dos pastos e o manejo animal devem, dentro do possível, ser usados como instrumentos para equilibrar as variações estacionais dos pastos com as demandas nutricionais do animal (Figura 5.2). Por isso, o planejamento do uso das diferentes áreas de pasto em uma propriedade é de fundamental importância, como forma de permitir a flexibilidade do manejo dos animais, mantendo o sistema sustentável. Desta forma, a estruturação de sistemas de produção sustentáveis de bovinos em pastos, resume-se basicamente no manejo correto dos pastos durante o período das águas (outubro a abril) e no uso da suplementação alimentar durante o período seco (maio a setembro).



**FIGURA 5.2.** Alturas dos pastos no pré-pastejo, taxas de lotação e intervalos entre pastejos para pastos de capim-mombaça, sob pastejo intermitente com duas alturas de resíduos associadas a uma condição de pré-pastejo comum de 90 cm (Adaptado de Euclides et al., 2012).

## Período das águas

Independentemente do nível de intensificação no uso de insumos ou do método de pastejo (item 2), a manipulação da TL nas áreas pastejadas (Figuras 5.1 e 5.2) é que dará a flexibilidade de controle da altura do pasto. Para o pastejo rotacionado o ajuste da TL deve também considerar o tempo em que os animais podem permanecer no piquete atual antes que o próximo atinja a altura de pré-pastejo especificada como meta. Assim, percebe-se que o período de ocupação também é variável.

Ressalta-se que mesmo no período das águas a TAF não é uniforme, o que pode ser constatado na Figura 5.2, ao longo dos diferentes intervalos de pastejo quando se procura atingir uma mesma condição de pasto no pré-pastejo. Consequentemente, há variações nas TL (Figura 5.2), ao longo do período das águas, de modo a possibilitarem os ajustes das alturas-meta no pré e pós-pastejos.

A maior dificuldade na assimilação deste critério de manejo por parte dos produtores é consequência da decisão de o que fazer com os animais que são retirados do pasto. A principal resposta a esta pergunta resume-se no planejamento e no acompanhamento da produção de pasto de todas as áreas da propriedade. Nesse sentido, é importante notar que para se proceder ao manejo correto dos pastos baseado nestes novos conceitos são necessárias áreas reservas para realocação dos animais sempre que não for possível

atingir a altura-meta. Na prática, o uso de áreas reserva tem sido necessário no início da primavera e no fim do outono e, eventualmente, na ocorrência de veranicos. Assim, no caso apresentado na Tabela 5.4 e Figura 5.2, o excedente ao longo do período das águas foi de 4,3 e 3,7 UA/ha (resíduos de 30 e 50 cm), conseqüentemente seriam necessários 4 ha de pasto reserva para cada 1 ha de capim-mombaça. Exemplos detalhados de cálculo de áreas de pastos reservas, dentro de um sistema de produção podem ser encontrados em Euclides (2009). O manejo do pasto reserva também é de grande importância, uma vez que a meta do sistema de produção é bom desempenho animal, independentemente do pasto em que o animal está.

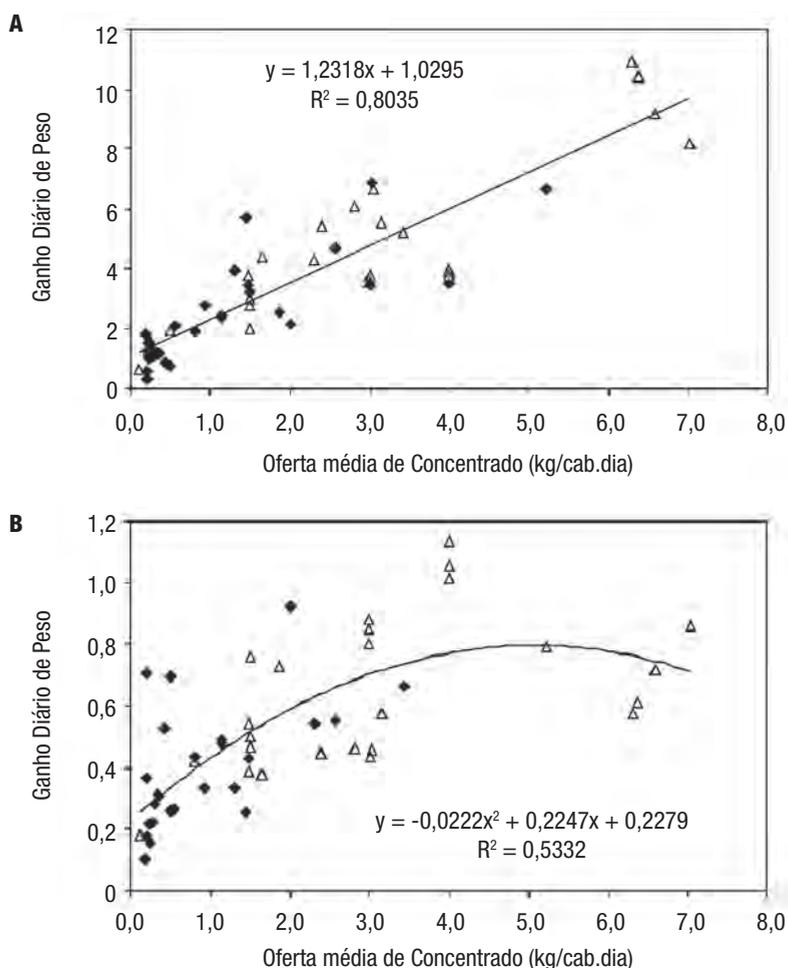
No entanto, se opção for pela não utilização de pastos reserva, a alternativa seria manter a TL fixa e ajustar a área a ser manejada pelo uso de cerca elétrica, o que permitiria equilibrar a oferta e a demanda de forragem durante o período das águas. Nesse caso, o excedente de forragem produzida seria conservado, reduzindo-se a necessidade de áreas exclusivas para a conservação de forragem a ser utilizada durante o período crítico. Todavia, há que ser considerados os aspectos relacionados com a eficiência dos sistemas de colheita, de processamento, de conservação e os aspectos econômicos.

### Período seco

Nesse período, ocorre marcante redução na produção de forragem e, conseqüentemente, na produção animal. A intensificação da produção, eliminando ou diminuindo seu efeito, tem sido um desafio. A suplementação alimentar tem sido utilizada com sucesso para resolver este problema.

No caso da suplementação em pasto, o que deve ser feito é atender as exigências dos animais, complementando o valor nutritivo da forragem de forma a se atingir o desempenho desejado. Apesar da estratégia de suplementação ser dependente da meta de desempenho animal que se deseja alcançar, sua escolha deverá também ser fundamentada em análise econômica. A rentabilidade da estratégia de suplementação alimentar se constitui no norteador da escolha do suplemento a ser utilizado.

Em uma tentativa de se estimar o efeito da suplementação alimentar sobre o ganho de peso animal e sobre a conversão alimentar, Euclides e Medeiros (2005) construíram um banco de dados fundamentado em trabalhos publicados no Brasil, que relatavam o uso de suplementação alimentar em pastagens durante o período seco. Como resultado das análises conduzidas utilizando-se tais informações (Figura 5.3), os autores ressaltaram alguns pontos importantes, que são: 1) as menores quantidades de suplemento proteico atenuaram a limitação dos baixos conteúdos de N das forragens no período seco e aumentaram a ingestão de matéria seca, o que resultou em maior consumo da forragem suplementada em relação à não suplementada e, conseqüentemente, em boa resposta à suplementação; 2) à medida que se aumentou a oferta de concentrado, houve aumento do efeito substitutivo, resultando em ganhos de peso decrescentes; e 3) para valores acima de 4 a 5 kg de concentrado ocorreu redução no ganho de peso. Isso os levou a sugerirem que a preferência por suplementações mais modestas contribuiria para a melhoria econômica dos sistemas produtivos, não apenas pela redução do investimento, mas também pelo aumento da eficiência no uso dos insumos, especialmente pela maximização do uso da forragem existente no pasto. Esses resultados reforçam a tese de que



**FIGURA 5.3.** Regressões entre a média da oferta de concentrado e as variáveis conversão alimentar (**A** - kg de concentrado necessário para 1 kg de ganho de peso) e ganho diário de peso vivo (**B** - kg/cabeça/dia), no período da seca, de alguns trabalhos publicados no Brasil (n=23). (Fonte: Euclides e Medeiros, 2005).

a suplementação alimentar deve ser usada como estratégia de complementação do valor nutritivo da forragem existente, possibilitando maior eficiência na sua utilização.

Para se obter bom resultado com a suplementação, faz-se necessário o manejo do pasto com base no planejamento e no monitoramento cuidadosos, de modo a assegurar oferta satisfatória de forragem. Ressalta-se que quanto maior for a proporção de nutrientes provenientes do pasto, maior será a possibilidade de o sistema ser rentável.

## USO ESTRATÉGICO DE PASTAGENS

A intensificação do sistema, em maior ou menor grau, fica na dependência do objetivo do empreendimento, e consequentemente, do mercado a ser atendido, da ca-

pacidade de desembolso e do retorno esperado. A princípio, o sistema intensivo de manejo de pastagem tem por característica principal a exploração de forrageiras de alta produtividade durante o período das águas. Para conduzir explorações pecuárias em sistemas com tais características, a aplicação de fertilizantes é essencial, como forma de fazer frente a remoção intensa de forragem e da necessidade de rebrota rápida. É importante lembrar que, se por um lado as pastagens comportam elevado número de animais nas águas, este número se reduz drasticamente durante a seca. Então, para se intensificar a produção das pastagens no período das águas, o produtor tem que estar preparado para a produção ou aquisição de alimentos suplementares para serem utilizados durante o período seco.

A diversificação das pastagens pode ser uma maneira simples de solucionar este problema. Assim, recomenda-se que os pastos mais produtivos tenham seu uso concentrado no período das águas, sendo manejados como descrito no item 2, para permitir o melhor aproveitamento da forragem de alta qualidade produzida. Complementarmente, forrageiras de potencial produtivo menor poderiam ser pastejadas durante as águas, permitindo assim o ajuste do manejo das áreas mais produtivas. E aquelas forrageiras apropriadas para o diferimento (item 2) poderiam ser vedadas no fim do verão para serem pastejadas durante a seca.

**TABELA 5.5.** Médias de três anos do ganho de peso (GP) da taxa de lotação (TL) utilizando-se estrategicamente pastos de *Panicum maximum* (cv. Tanzânia), *Brachiaria brizantha* (cv. Marandu) e *B. decumbens* (braquiariinha) combinados com suplementação alimentar durante o período seco.

CAPIM	ÁREA (HA)	ADUBAÇÃO DE (KG/HA ANO)	MÉTODO DE PASTEJO	SUPL. (% DO PV)	TL (UA/ HA)	GP (G/DIA)
<i>Manejo período das águas</i>						
Tanzânia	13,5	500 de 0-20-20 1.600 calcário 225 de N	Rotacionado flexível <sup>b</sup>	0	6,1	800
Marandu <sup>a</sup>	30,5	50 de N	Contínuo <sup>c</sup>	0	2,1	580
Braquiariinha <sup>a</sup>	16,5					
<i>Manejo período da seca</i>						
Tanzânia	13,5	0	Rotacionado (7x 35 dias)	0,2 <sup>e</sup>	2,0	560
Marandu	30,5	0	Diferido <sup>d</sup>	0,6 <sup>f</sup>	3,4	670
Braquiariinha	16,5					

<sup>a</sup>Adubação de manutenção 200 kg/ha da fórmula 0-20-20 a cada 3 anos;

<sup>b</sup>Alturas do pasto de 70 cm, na entrada, e de 40 cm na saída dos animais.

<sup>c</sup>Pastos diferidos – 1/3 da área na primeira quinzena de fevereiro e 2/3 na primeira quinzena de março;

<sup>d</sup>Os pastos diferidos no final do verão foram utilizados sob lotação contínua durante o período seco;

<sup>e</sup>Proteinado – 32% de milho grão, 39% de casca de soja, 8 % sal branco, 12% de ureia e 8% de sal mineral;

<sup>f</sup>Concentrado – 21% de milho em grão, 51% de soja em grão, 23% de casca de soja, 3% de calcário calcítico e 2% de sal mineral (Euclides et al., dados não publicados).

Usando tais estratégias foi conduzido um sistema de recria-engorda no Centro-Oeste brasileiro, constituído por três capins. Os critérios para as escolhas das gramíneas foram os seguintes: um capim de alto potencial de produção de forragem de alta qualidade, porém de grande exigência de fertilidade de solo, para ser intensificado no período das águas e dois capins menos exigentes em fertilidade de solo, porém mais flexíveis ao manejo do pastejo, e que fossem indicados para o diferimento.

Baseado nesses critérios, o sistema foi composto pela combinação de *P. maximum* cv. Tanzânia, *Brachiaria decumbens* (braquiariinha) e *B. brizantha* cv. Marandu (Tabela 5.5). Durante o período das águas foi feita a reposição anual de NPK, de micronutrientes e calagem no pasto de capim-tanzânia (22% da área) que foi utilizado intensivamente, sob pastejo rotacionado flexível (item 2). Nesse período os pastos de braquiárias (78% da área) foram subutilizados, sob lotação contínua, sendo vedados a partir de fevereiro, quando foi feita adubação estratégica de N. Durante o período seco a utilização dos pastos foi revertida, ou seja, enquanto no capim-tanzânia a TL praticada foi diminuída, nas braquiárias elas foram elevadas, sendo a dieta dos animais complementada por suplementação alimentar. Nesse sistema, os animais entraram logo após a desmama e atingiram o peso de abate entre 15 e 24 meses de idade (Tabela 5.5).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O elevado potencial produtivo dos pastos só será obtido se for feita a adubação de manutenção, e essa vai depender da relação custo:benefício. As relações de custos dificilmente podem ser alteradas para um dado nível de insumos e, por isso, os esforços devem ser concentrados na maximização dos benefícios, ou seja, na colheita eficiente da forragem, resultando na otimização da produção animal, durante o período das águas. Neste sentido, recomenda-se que estes pastos sejam manejados respeitando o crescimento da planta.

Para equilibrar a oferta e a demanda de forragem, durante o período seco, recomenda-se planejar a utilização de pastos de gramíneas apropriadas para diferimento, para serem vedados no final do verão e pastejados durante a seca.

## FONTES DE REFERÊNCIA

- BARBOSA, R.A.; NASCIMENTO JR., D.; EUCLIDES, V.P.B.; SILVA, S.C.; ZIMMER, A.H.; TORRES JR., A.A.R. Capim-tanzânia submetido a combinações entre intensidade e frequência de pastejo. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.42, n.3, p.329-340, 2007
- BARBOSA, R.A.; ROSA, P.R.; LIMA, G.O. Capim-massai manejado em diferentes combinações de intensidade e frequência de corte. In: 47ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia. **Anais**. Salvador, CD-ROM, 2010.
- BARBOSA, R.A.; ROSA, P.R.; SANTOS, V.A.C.; BASTOS, J.A.; TRINDADE, D.E.S. Acúmulo de forragem do capim-milênio sob regimes de corte. In: 46ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia. **Anais...** Maringá, CD-ROM, 2009.
- CANTARUTTI, R.B.; MARTINS, C.E.; CARVALHO, M.M. et al. Pastagens. In: RIBEIRO, A.C.; GUIMARÃES, P.T.G.; ALVAREZ, V.H. (Eds.) **Comissão de fertilidade do solo do Estado de Minas Gerais: Recomendação para uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais - 5ª Aproximação**. Viçosa, MG: UFV, 1999. p.332-341.

- CARNEVALLI, R.A.; DA SILVA, S.C.; BUENO, A.A.O.; UEBELE, M.C.; HODGSON, J.; SILVA, G.N.; MORAIS, J.P.G. Herbage production and grazing losses in *Panicum maximum* cv. Mombaça under four grazing managements. **Tropical Grasslands**, v. 40, p.165-176, 2006.
- DIFANTE, G.S.; EUCLIDES, V.P.B.; NASCIMENTO JUNIOR, D.; Da SILVA, S.C.; BARBOSA, R.A.; TORRES JR., A.A.R. Desempenho e conversão alimentar de novilhos de corte em capim-tanzânia submetido a duas intensidades de pastejo sob lotação rotativa. **Revista Brasileira de Zootecnia**. vol. 39, no.1, p.33-41Jan 2010.
- EUCLIDES, V.P.B. Planejamento do uso de áreas de pastagens em sistema de produção animal em pasto. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM, 25., 2009, Piracicaba. Anais. Piracicaba:FEALQ, 2009, 117-149.
- EUCLIDES, V.P.B.; MEDEIROS, S.R. Suplementação animal em pastagens e seu impacto na utilização da pastagem. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM, 22, 2005, Piracicaba. **Anais**. Piracicaba: FEALQ, 2005. 33-70.
- EUCLIDES, V.P.B.; LOPES, F.C.; NASCIMENTO JÚNIOR, D.; Da SILVA, S.C.; DIFANTE, G.S.; BARBOSA, R.A. Desempenho animal em pastos de capim-mombaça sob duas intensidades de pastejo. In: 49ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia. **Anais...** Brasília, CD-ROM, 2012.
- GIACOMINI, A.A.; DA SILVA, S.C.; SARMENTO, D.O.L.; ZEFERINO, C.V.; SOUZA JÚNIOR, S.J.; TRINDADE, J.K.; GUARDA, V. del' A.; NASCIMENTO JÚNIOR, D. Growth of marandu palisadegrass subjected to strategies of intermitente stocking. *Scientia Agricola*, v.66, n.6, p.733-741, 2009.
- MACEDO, M.C.M. Adubação fosfata em pastagens cultivadas com ênfase na região dos Cerrados. In: SIMPÓSIO SOBRE FÓSFORO NA AGRICULTURA BRASILEIRA, 2003, São Pedro. Anais. Piracicaba: Potafos, 2003. . CD-ROM
- PEDREIRA, B.C.; PEDREIRA, C.G.S.; DA SILVA, S.C. Acúmulo de forragem durante a rebrotação de capim-xaraés submetido a três estratégias de desfolhação. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 38, n. 4, p. 618-625, 2009.
- VILELA, L.; SOARES, W.V.; SOUSA, D.M.G. de; MACEDO, M.C.M. Calagem e adubação parapastagens. In: SOUSA, D.M.G; LOBATO, E. (ED.) **Cerrado: Correção do solo e adubação**. Planaltina: Embrapa Cerrados, 2004. 2ª edição. p. 367-382.
- ZANINI, G.D.; SANTOS, G.T.; SBRISSIA, A.F. Frequencies and intensities of defoliation in Aruana Guinea-grass swards: accumulation and morphological composition of forage. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.41, n.4, p.905-913, 2012.