

## Considerações sobre o manejo do pastejo rotativo de gramíneas tropicais

Carlos Augusto de Miranda Gomide<sup>1</sup>  
Domingos Sávio Campos Paciullo<sup>2</sup>  
Roberta Aparecida Carnevalli<sup>3</sup>

### Introdução

Os resultados preliminares do censo agropecuário de 2006, revelam uma pequena redução na área de pastagens, passando de 177 milhões de hectares em 1996, para 172 milhões em 2006 (IBGE, 2006). Já a área de pastagens cultivadas no Brasil vem crescendo nos últimos anos. Entre 1985 e 1996 passou-se de 73,7 para 99,6 milhões de hectares (IBGE, 1996). Apesar das dimensões continentais brasileiras, é cada vez maior a pressão ambiental sobre a abertura de novas fronteiras agrícolas. Aliado a este fato, a atual expansão da cultura da cana-de-açúcar e da silvicultura, promovida pelo crescimento do programa de agroenergia, tem representado também um impacto sobre as áreas de pastagem no Brasil, seja pela competição direta entre as atividades, seja pela valorização fundiária que aumenta o custo de oportunidade do uso da terra.

Por um lado, especialistas têm apontado que esta substituição de área de pastagens para as culturas da cana, da soja, do milho etc., pode ser compen-

sada por um aumento de 10% na produtividade dos sistemas pecuários para que se mantenha as atuais produções de leite e carne. Outro aspecto importante a ser considerado, e que de certa forma vem de encontro com o cenário acima, é que, na pecuária, os sistemas produtivos intensivos têm mostrado maior rentabilidade em relação àqueles mais extensivos, desde que conduzidos de forma eficiente.

Neste contexto, o pastejo rotativo por suas características, que serão abordadas neste texto, é sem dúvida uma opção viável para grande número de propriedades brasileiras sobretudo as produtoras de leite. Esta modalidade de pastejo tem cada vez mais despertado o interesse de técnicos e produtores, sendo seu uso aumentado nas diversas regiões do país.

Contudo, a escolha de um sistema de pastejo é bem mais complexa do que simplesmente adotar algumas técnicas de manejo, uma vez que envolve uma série de variáveis que interagem, como por exemplo a planta forrageira, o animal, o clima e o solo (Rodrigues e Reis, 1997).

<sup>1</sup> Engenheiro Agrônomo, D.Sc. – Pesquisador da Embrapa Gado de Leite – cagomide@cnppl.embrapa.br

<sup>2</sup> Engenheiro Agrônomo, D.Sc. – Pesquisador da Embrapa Gado de Leite – domingos@cnppl.embrapa.br

<sup>3</sup> Engenheira Agrônoma, D.Sc. – Pesquisadora da Embrapa Gado de Leite – roberta@cnppl.embrapa.br

O manejo intensivo de pastagens tropicais preconiza o uso, sob pastejo rotativo, de gramíneas de alto potencial produtivo na época chuvosa, associado à utilização de áreas com gramíneas de porte baixo e crescimento prostrado, na época seca (Euclides, 2001). Esta recomendação prática concilia a alta taxa de crescimento das gramíneas cespitosas tropicais no verão (até 150 kg MS/ha.dia) com a aptidão das espécies estoloníferas para o manejo mais extensivo e até mesmo para a prática do diferimento (vedação do pasto). É importante considerar, também, que em sistemas de produção de leite ou carne baseados no uso de pastagens, é frequentemente necessário o fornecimento de suplementos volumosos, tais como silagens, fenos e cana-de-açúcar durante a época seca do ano, o que representa uma demanda de área para tais cultivos.

## Crescimento das gramíneas

O modo de crescimento das gramíneas, com o contínuo lançamento de novas folhas e perfilhos é que garante sua persistência, mesmo sob pastejo.

Com o sucessivo surgimento de folhas e perfilhos, e o alongamento de seus colmos, a gramínea acumula biomassa, levando ao acúmulo de forragem no pasto. Porém, este processo alcança um ritmo máximo e depois estabiliza (Fig. 1), em função, dentre outras coisas, da morte das folhas mais velhas. O comportamento descrito na figura é observado durante o período de rebrotação de qualquer gramínea. Entretanto, a magnitude e a duração de cada fase irá depender de uma série fatores como: época do ano, nível de fertilidade do solo, manejo imposto, espécie forrageira, dentre outros.

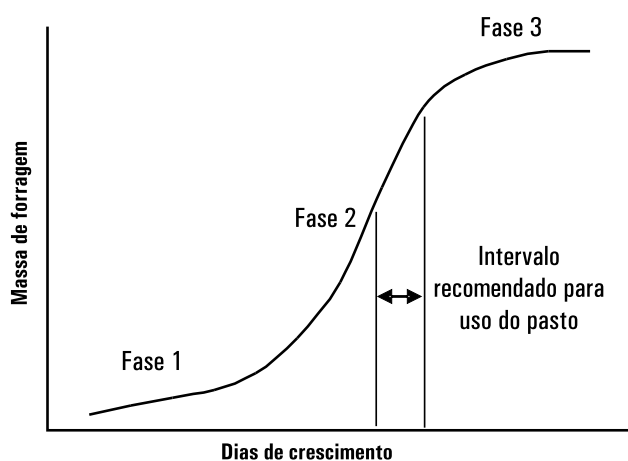


Fig. 1. Representação da curva de acúmulo de forragem em uma pastagem após corte ou pastejo em função do tempo de recuperação.

À medida que cresce e se desenvolve a planta acumula biomassa, ocupa os espaços disponíveis e aumenta a interceptação da luz incidente (hoje tem-se preconizado 95% de interceptação da luz solar incidente como momento ideal para o pastejo). O crescimento ou a recuperação da planta forrageira após o corte ou pastejo pode ser representado conforme a curva abaixo (Fig. 1), em que se observam três fases. Na fase 1, logo no início do período de recuperação (primeira semana), o crescimento ou o acúmulo de forragem é lento devido a baixa quantidade de folhas para fotossíntese e, dependendo da intensidade da desfolha realizada, há necessidade de surgimento e desenvolvimento de novos perfilhos. Quanto mais intensa for a desfolha, caracterizada por uma menor massa de forragem residual, mais tempo a planta gasta para atingir o crescimento da fase 2. A fase 2, apresenta um crescimento acelerado resultante da contínua formação de novas folhas de alta eficiência fotossintética. Na fase 3, tem-se a diminuição do ritmo de crescimento devido à morte das folhas mais velhas, sombreamento, e gastos para manutenção da planta.

Do ponto de vista prático, a espera pelo alcance do máximo crescimento (Fase 3) representa perda de tempo, pois nesta fase a produção de forragem obtido na parte superior do pasto é compensado pela morte na parte inferior, reduzindo o acúmulo de forragem em função dos dias de recuperação. Além do mais, nesta fase aumenta-se a quantidade de material morto e de colmos, sobretudo em gramíneas de crescimento ereto, o que resulta em diminuição do valor nutricional da forragem e maior dificuldade para a apreensão da forragem, prejudicando o desempenho animal (Carvalho et al., 2007). Os colmos embora representem contribuição significativa para o acúmulo de forragem, são de menor valor nutritivo e prejudicam o consumo de forragem pelos animais em pastejo. Assim, temos que o objetivo do manejo é otimizar a produção de forragem, mas sem permitir altas perdas por morte de folhas e acúmulo de colmos.

Por outro lado, o uso do pasto no início da fase 2, além de propiciar baixa produção, pode prejudicar a recuperação das plantas no período de rebrotação seguinte e conseqüentemente levar à degradação do pasto.

Com o objetivo de se obter elevada produção de forragem de bom valor nutricional, recomenda-se iniciar o pastejo no terço final da fase 2 (antes do

aumento na participação de colmos e folhas mortas), quando a taxa de acúmulo e o valor nutritivo são altos. A determinação deste intervalo, ou do número de dias necessários para se alcançá-lo, depende de vários fatores que serão discutidos adiante.

## Modalidades de pastejo rotativo

No pastejo de lotação rotativa existem várias maneiras de subdividir e utilizar as pastagens, sempre com intuito de aumentar a eficiência da produção de forragem e por conseqüência a produção animal, sem, contudo, comprometer a persistência das plantas forrageiras. Algumas variações do pastejo de lotação rotativa são apresentadas a seguir.

### Método de lotação rotativa convencional (Fig. 2a)

Este método caracteriza-se pela mudança dos animais de forma periódica e freqüente de um piquete para outro de forma sucessiva, voltando ao primeiro após completar o ciclo. No pastejo rotativo são planejados períodos de ocupação e de descanso do piquete, os quais são úteis para o manejo do sistema. Em geral, são preconizados períodos de ocupação variando entre um e sete dias e períodos de descanso entre 20 e 45 dias, dependendo da espécie forrageira considerada, da fertilidade do solo, das condições climáticas e do grau de intensificação preconizado para o manejo do sistema. Outras orientações para manejo do pastejo rotativo incluem a separação dos animais em categorias, a reposição de nutrientes ao solo, via adubação e previsão de uso de suplementos volumosos para a época seca do ano, sejam eles silagens, fenos ou cana-de-açúcar.

### Pastejo em faixas (Fig. 2b)

Este método é caracterizado pelo acesso dos animais a uma área limitada dentro do piquete, e com movimentação de cercas, o animal pasteja faixas restritas da área do piquete. O tamanho da área de cada faixa é calculado para fornecer aos animais a quantidade de forragem de que necessitam por dia. Este método, usado em sistemas mais intensivos, principalmente em pecuária de leite, é preconizado em propriedades onde a qualidade do manejo é elevada, com o objetivo de aumentar a eficiência de utilização de forragem.

### Pastejo ponteiros-seguidores (Fig. 2c)

O método de pastejo primeiro-último, também conhecido como método de pastejo ponteiros-segui-

dores ou despontadores-rapadores, é um procedimento interessante quando se dispõe de animais de diferentes categorias e que apresentem diferenças na capacidade de resposta à forragem (por exemplo vacas em diferentes estágios de lactação). Assim, os animais de maior potencial de resposta à forragem de qualidade, ou seja, animais mais exigentes, constituem o primeiro grupo de pastejo, ou o grupo de desponte. A maior disponibilidade e qualidade de forragem inicial permite pastejo seletivo e alta taxa de ingestão de nutrientes, o que resulta em maior produção animal. Em seguida ao lote de desponte pasteja outro grupo de animais de menor exigência. Somente após o pastejo do segundo lote é que inicia o período de descanso do piquete.

### Pastejo alternado (Fig. 2d)

Caracteriza-se pelo uso de dois piquetes, os quais são utilizados alternadamente, ou seja, enquanto um está sendo pastejado, o outro está em descanso. Nessa situação, os períodos de descanso e de ocupação do piquete são iguais, não devendo ser superior a 28 dias. O uso do pastejo alternado é satisfatório em sistemas extensivos e semi-intensivos de produção.

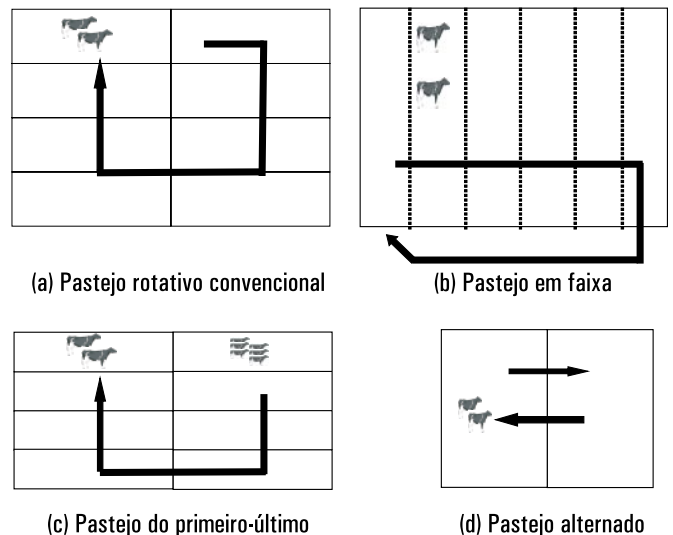


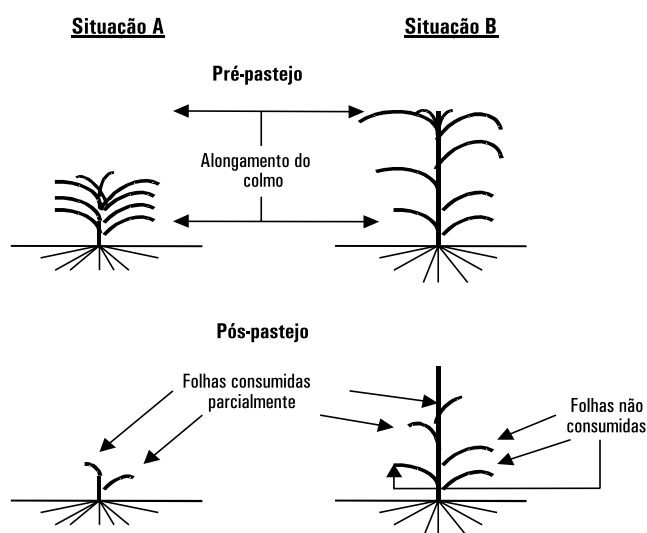
Fig. 2. Exemplos de modalidades de pastejo rotativo.

## Vantagens do pastejo rotativo para o manejo de gramíneas tropicais

Uma das vantagens do pastejo rotativo é que, pela intensificação na produção forrageira por área, torna-se possível aumentar a taxa de lotação da fazenda e/ou liberar áreas para cultivos alternativos e assim incrementar a produção de forragem para a época seca, reduzindo a dependência de insumos

externos à propriedade. Entretanto, vale salientar que a simples adoção de um ou outro método de pastejo, contínuo ou rotativo, não garante incremento na produção de forragem. O crescimento das plantas responde a fatores de crescimento como, água, nutrientes, luz, temperatura etc. O manejo do pastejo é também um fator que interfere no crescimento do pasto e embora tecnicamente não haja diferença entre os métodos (rotativo X contínuo), no pastejo rotativo se tem, na prática, maior controle das alturas do pasto antes e depois do pastejo. Este controle é fundamental para aumentar a eficiência de colheita da forragem, sobretudo em gramíneas tropicais.

A Fig. 3 abaixo ilustra duas condições distintas observadas em gramíneas cespitosas conforme o manejo adotado.



**Fig. 3.** Efeito do alongamento do colmo sobre a eficiência de pastejo em gramíneas cespitosas.

Na situação A temos uma planta que foi manejada com resíduo baixo e se recuperou por um período adequado (em torno de 3 a 4 semanas no verão para pastos adubados). Neste caso, o pasto tem alta relação folha-colmo, pouco material morto e boa densidade de folhas verdes. Nesta condição, os animais exercem um pastejo eficiente conforme se observa após o pastejo. Já a situação B ilustra uma condição em que, por erro no manejo (resíduo alto e/ou longo período de descanso), houve o alongamento dos colmos. Neste caso, a eficiência do pastejo fica comprometida, restando muitas folhas não consumidas além da ocorrência de colmos que para serem eliminados necessitam de roçagem, prática que encarece o manejo da pastagem. Além disso,

pastagens de gramíneas de crescimento ereto (cespitosas) apresentam alta perda de forragem por tombamento quando submetidas ao pastejo num porte alto. Assim, deve-se buscar, por meio do manejo, controlar a estrutura do pasto, evitando o alongamento dos colmos e o acúmulo de forragem morta.

O efeito negativo do alongamento do colmo sobre a eficiência de pastejo é maior em gramíneas de crescimento ereto, as chamadas gramíneas cespitosas (capim-elefante, capim-colonião, capim-Tanzânia, capim-Mombaça, capim-Marandu etc.), do que naquelas de porte baixo.

Trabalhos têm mostrado que a presença excessiva de colmos, além de prejudicarem o uso eficiente do pasto, comprometem também a rebrota seguinte ao pastejo. Desde que se tenha condições favoráveis para o crescimento das plantas (chuvas, temperaturas, nutrientes e etc.), resíduos mais baixos associados a períodos de descanso adequados têm proporcionado rebrotas mais vigorosas e melhor estrutura da vegetação, caracterizada por alta relação folha-colmo e baixa participação de folhas mortas.

## Características do pastejo rotativo

O pastejo rotativo se caracteriza por alternar períodos de uso (ocupação ou pastejo) e de descanso (recuperação ou rebrota).

Uma das características do pastejo rotativo é que, por permitir melhor controle da intensidade de desfolha e do período de rebrota da planta, favorece a uniformidade do pastejo e melhora a eficiência de uso da forragem. Estas vantagens ocorrem sob maiores taxas de lotação em resposta ao aumento da produção de forragem, conseguido pelo maior eficiência no uso de insumos (adubos).

O maior controle exercido sobre as condições do pasto é que torna o pastejo rotativo o método indicado para pastagens consorciadas de gramíneas e leguminosas e pastos de gramíneas cespitosas (capim-Elefante, capim-Tanzânia etc.), pois estas espécies, por seu hábito de crescimento, são mais susceptíveis a competição de outras plantas e, sob longos períodos de descanso têm sua estrutura comprometida pelo crescimento do colmo e acúmulo de forragem morta. Entretanto, o uso do pastejo rotativo não é exclusivo para gramíneas cespitosas, espécies de crescimento prostrado também são

utilizadas sob este método com ótimos resultados, como é o caso das gramíneas dos gêneros *Cynodon* (*coast-cross*, Tifton 85 e estrela) e *Brachiaria* (Marandu e Xaraés).

Durante a ocupação do piquete e dependendo da intensidade do pastejo, caracterizada pelo tempo de ocupação e pela taxa de lotação (número de animais/hectare), o pasto passa por uma rápida alteração da altura, da quantidade de forragem e de sua estrutura. Após a retirada dos animais do piquete, é dado ao pasto um período para que ele se recupere e teoricamente retorne à condição original (pré-pastejo). Esta recuperação depende de uma série de fatores já descritos. Além disso, fatores relacionados à forma e fisiologia da planta, como o resíduo deixado após o pastejo, principalmente folhas verdes, número de perfilhos prontos para se desenvolverem, dentre outros, vão garantir boa e rápida recuperação do pasto.

Duas questões principais do pastejo rotativo são as definições dos períodos de descanso e ocupação dos piquetes. Em outras palavras, quando entrar com os animais no piquete e quando retirá-los. A definição destes prazos, além de influenciar as características do pasto como mostrado anteriormente, afeta o número de piquetes a serem utilizados, uma vez que este é calculado pela fórmula:

$$NP = PD/PO + X$$

NP = Número de piquetes

PD = Período de descanso

PO = Período de ocupação

X = grupos de animais em pastejo

Da equação acima pode-se inferir o efeito da variação de seus componentes no número de piquetes a serem adotados, e conseqüentemente nos gastos que serão realizados. Desta forma, quando se aumenta o PO para um determinado PD se consegue reduzir o número de piquetes, do mesmo modo que a diminuição do PD num dado PO também reduz o número de piquetes necessários. É importante lembrar que o período de descanso, como o tempo necessário para a recuperação do pasto, é variável e depende, entre outras coisas, das condições climáticas, do nível de fertilidade e da espécie forrageira utilizada. A Tabela 1 a seguir apresenta alguns exemplos do número de piquetes necessários conforme a combinação entre períodos de descanso e ocupação.

**Tabela 1.** Número de piquetes necessários para instalação de sistema de pastejo rotativo considerando o pastejo de apenas um grupo de animais ( $NP = PD/PO + 1$ ).

Períodos de descanso (dias)	Período de ocupação (dias)			
	1	3	5	7
45	46	16	10	7
35	36	13	8	6
30	31	11	7	5
25	26	9	6	4

Vale ressaltar que longos períodos de ocupação (acima de sete dias) podem resultar em pastejos desuniformes. Isto porque os animais preferem colher as folhas mais novas. Como no verão as gramíneas tropicais apresentam alta taxa de crescimento, uma planta pastejada pode, após poucos dias (quatro ou cinco) apresentar novas folhas que terão a preferência dos animais que tenderão a repetir o pastejo nestas áreas. Este processo leva ao esgotamento das plantas e pode gerar áreas super-pastejadas, enquanto parte do piquete não é utilizado tornando-se envelhecido, com acúmulo de hastes e folhas mortas. Além disso, os animais tendem a se concentrar numa mesma área para descanso durante o período de ocupação, o que prejudica a recuperação desta área. Assim, deve-se buscar uma combinação entre PD e PO a fim de se conciliar a uniformidade do pastejo e números de piquetes necessários. De um modo geral, períodos de ocupação entre 3 e 7 dias parecem permitir um bom ajuste, sem prejuízo para a uniformidade do pastejo.

Considerando, por exemplo, período de ocupação de três dias e o período de descanso de 36 dias, teremos, para o pastejo de um lote de animais, a necessidade de 13 piquetes. No entanto, se conseguirmos, com prática de adubação e/ou irrigação, reduzir o período de descanso para 24 dias, o número de piquetes pode reduzir para nove. Se imaginarmos piquetes de 1 hectare, é possível liberar, apenas com o manejo, quatro hectares da propriedade para outros usos, inclusive o cultivo de milho ou sorgo para silagem ou mesmo de cana-de-açúcar para uso na época seca do ano, e/ou aumentar o tamanho do rebanho.

A área de cada piquete irá depender do tamanho do rebanho a ser manejado, sua exigência nutricional (idade, peso, nível de produção etc.) que irá refletir a demanda diária de forragem, do crescimento do pasto que determinará, junto com a demanda diária, a área de pasto por animal e do tempo de ocupa-



ção do piquete. Assim, podemos calcular a área do piquete da seguinte forma:

Área do piquete = número de animais x área por animal (m<sup>2</sup>) x dias de ocupação

considerando um lote de 50 animais, 150 m<sup>2</sup> por animal e três dias de ocupação teremos:

Área do piquete = 50 animais X 150 m<sup>2</sup>/animal x 3 dias

Área do piquete = 22.500 m<sup>2</sup> = 2,25 ha

A área estimada por animal pode ser reduzida em função do uso de insumos que favoreçam a produção de forragem (adubação, irrigação), da redução da demanda de nutrientes do pasto (uso suplementação volumosa e/ou concentrada).

Num rebanho leiteiro, devido a necessidade diária de ordenha dos animais, a troca freqüente de piquetes (á medida que se reduz o período de ocupação) não é problema, sendo mais interessante exercer um melhor controle sobre a uniformidade do pastejo.

A redução do período de descanso é uma alternativa interessante para reduzir o número de piquetes necessários no sistema e ao mesmo tempo garantir um pasto com boas características para o pastejo. É importante, contudo, considerar que esta redução é possível desde que atendidas as necessidades da planta para rápida rebrotação. Neste sentido, é importante se preocupar com a fertilidade do solo. A correção do pH e o fornecimento de cálcio e magnésio, por meio da calagem, devem ser considerados na implantação da pastagem. Como para o manejo rotativo se preconiza espécies mais produtivas, no entanto usualmente mais exigentes em fertilidade, a recomendação tem sido de se elevar a saturação de bases do solo (V%) para valores entre 60 e 70%. Também a aplicação de fonte de fósforo no plantio deve ser observada, a fim de se elevar os teores deste nutriente no solo que de um modo geral são baixos e limitam uma produção mais intensiva. A adubação do pasto durante a época chuvosa é a forma de se repor os nutrientes extraídos pela produção de forragem (principalmente nitrogênio e potássio) e acelerar a recuperação da planta. Esta adubação deve ser feita de forma parcelada ao longo da estação chuvosa, após a saída dos animais do piquete. Para a adubação nitrogenada recomenda-se doses entre 40 e 60 kg de N/ha/aplicação, a fim de

melhorar sua eficiência e evitar perdas (Cantarutti et al., 2002), podendo esta dose ser diminuída no meio da estação quando o crescimento do pasto estiver acima da necessidade de forragem.

As quantidades de fósforo e potássio a serem aplicadas devem ser baseadas em resultados da análise anual ou bianual do solo e, assim como o nitrogênio, também variam em função do nível de produção desejado.

A Tabela 2 mostra como a redução do período de descanso em pastagem de capim-Mombaça melhorou a relação folha-colmo. Embora a produção de forragem por ciclo seja maior com maiores períodos de descanso, deve-se considerar, como mostrado pela menor relação folha-colmo, que boa parte desta produção advém do colmo, fração menos consumida e de menor valor nutritivo. Além do mais, o maior número de ciclos de pastejo realizados sob menores períodos de descanso ao longo da estação de crescimento, pode compensar esta aparente redução da produção.

**Tabela 2.** Características do pasto de capim-Mombaça sob diferentes períodos de descanso na época chuvosa.

Período de descanso do pasto (dias)	Altura do pasto (cm)	Relação folha-colmo	Produção de forragem (kg MS/ha.ciclo)	Taxa de crescimento (kg MS/ha.dia)	Número de perfilhos/m <sup>2</sup>
25	79	4,6	4.570	182,8	240
35	98	3,7	5.580	159,4	176
45	117	1,7	7.340	163,1	148

Fonte: Adaptado de Gomide et al., (2007).

O maior número de perfilhos observados sob menor período de descanso indica boa condição do pasto para garantir sua perenidade.

A maior taxa de crescimento do pasto sob menor período de descanso garantiu rápida recuperação da vegetação, propiciando pastejos mais freqüentes. Além disso, o controle do resíduo pós-pastejo foi mais efetivo sob menor período de descanso. A Tabela 3 a seguir mostra como a altura do resíduo pós-pastejo se eleva com os ciclos de pastejo sob mais longos períodos de descanso. Tal fato advém do alongamento dos colmos e conseqüente dificuldade dos animais em consumirem esta fração do pasto. Assim, nota-se que apesar de se buscar resíduos entre 30-40 cm para todos os tratamentos (período de descanso), já no primeiro ciclo de pastejo houve elevação sob os períodos de descanso mais longos, se agravando com o suceder dos ciclos de pastejo.

**Tabela 3.** Efeito do período de descanso e dos ciclos de pastejo sobre a altura pós-pastejo do capim-Mombaça.

Período de descanso	Ciclos de pastejo		
	1º	2º	3º
	Altura do resíduo pós-pastejo (cm)		
25 dias	38,2	39,3	39,4
35 dias	46,8	57,1	65,4
45 dias	59,1	68,6	---

Fonte: Adaptado de Candido et al., (2005).

Ademais, se considerarmos um período de ocupação de cinco dias com períodos de descanso de 25, 35 ou 45 dias, teremos ao longo de 150 dias de estação chuvosa (novembro a março), respectivamente, cinco, quatro e três ciclos de pastejo.

Outro aspecto positivo da redução do período de descanso é a menor perda de forragem observada. A Tabela 4 abaixo sumariza os dados obtidos ao longo de um ano em pastagem de capim-Mombaça manejado variando a intensidade (refletida pela altura de resíduo) e a frequência de pastejo (refletida pela interceptação luminosa pelo pasto).

**Tabela 4.** Produção e perda de forragem, ao longo do ano, em pastagem de capim-Mombaça em função do resíduo pós-pastejo e da frequência de pastejo definida com base na interceptação luminosa (janeiro de 2001 a fevereiro de 2002).

Altura de resíduo (cm)	Interceptação luminosa (%)	
	95	100
	Altura do pasto (cm)	
	88	115
	Produção de forragem (kg MS/ha.ano)	
30	26.900	24.900
50	17.920	20.280
	Perda de forragem (kg MS/ha)	
30	3.120	5.810
50	5.000	5.900

Fonte: Carnevalli (2003).

Na Tabela 4 nota-se que a combinação da menor altura de resíduo (30 cm) com o período de descanso correspondente ao alcance, pelo pasto, de uma interceptação de 95% da luz incidente, que correspondeu a uma altura média do pasto de 88 cm, promoveu alta produção de forragem com baixa perda pós-pastejo, refletindo em maior eficiência de uso do pasto; característica desejável, sobretudo em sistemas mais intensivos.

## Considerações finais

A disseminação de sistemas intensivos de produção animal a pasto tem levado à adoção do pastejo rotativo em diversas regiões do Brasil. Por seu maior controle sobre o pastejo, este é um método interessante e pode contribuir para melhoria dos índices produtivos.

Manipulações nos períodos de descanso e de ocupação dos piquetes, além de alterarem o número de piquetes necessários, trazem conseqüências sobre a uniformidade do pastejo, a estrutura do pasto e a produção de forragem.

Estudos recentes têm mostrado ser possível a intensificação do pastejo rotativo em gramíneas tropicais, com redução do período de descanso (em torno de 3 semanas) e aumento da intensidade de pastejo (menores resíduos), durante a época chuvosa do ano desde que se atenda as necessidades das plantas para rápida recuperação, principalmente no que se refere à disponibilidade de nutrientes no solo, conseguidas por meio das adubações de reposição. A otimização da produção de forragem paralelamente ao controle da estrutura do pasto (redução do alongamento do colmo e do acúmulo de material morto), tem propiciado bom desempenho dos animais e melhor eficiência produtiva dos sistemas que utilizam o pastejo rotativo.

## Referências bibliográficas

- CANDIDO, M. J. D.; GOMIDE, C. A. M.; ALEXANDRINO, E. et al. Morfofisiologia do dossel de Panicum maximum cv. Mombaça sob lotação intermitente com três períodos de descanso. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 34, n. 2, p. 338-347, 2005.
- CANTARUTTI, R. B.; FONSECA, D. M.; SANTOS, H. Q. et al. Adubação de pastagens: uma análise crítica. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO ESTRATÉGICO DA PASTAGEM, 1., 2002, Viçosa, MG. **Anais...** Viçosa: UFV, 2002. p. 43-84.
- CARNEVALLI, R. A. **Dinâmica da rebrotação de pastos de capim-mombaça submetidos a regimes de desfolhação intermitente**. 2003. 136 f. Tese (Doutorado em Produção Animal) – ESALQ-USP, Piracicaba, SP.
- EUCLIDES, V. B. P. Produção intensiva de carne bovina em pasto. In: SIMCORTE - SIMPÓSIO

DE PRODUÇÃO DE GADO DE CORTE, 2., 2001, Viçosa, MG. **Anais...** Viçosa: UFV, 2001. p. 55-82.

GOMIDE, C. A. M.; GOMIDE, J. A.; ALEXANDRINO, E. Características estruturais e produção de forragem em pastos de capim-mombaça submetidos a períodos de descanso. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 42, p. 1487-1494, 2007.

PEDREIRA, C. G. S.; SILVA, S. C.; BRAGA, G. J.; SOUZA NETO, J. M.; SBRISSIA, A. F. **Sistemas de pastejo na exploração pecuária brasileira**. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO ESTRATÉGICO DA PASTA-

GEM, 1., 2002, Viçosa, MG. **Anais...** Viçosa: UFV, 2002. p.197-234.

RODRIGUES, L. R. A.; REIS, R. A. Conceituação e modalidades de sistemas intensivos de pastejo rotacionado – In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM, 14., 1997, Piracicaba. **Anais...** Piracicaba: FEALQ, 1997. p. 1-24.

SILVA, S. C. Fundamentos para o manejo do pastejo de plantas forrageiras dos gêneros *Brachiaria* e *Panicum*. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO ESTRATÉGICO DA PASTAGEM, 2., 2004, Viçosa, MG. **Anais...** Viçosa: UFV, 2004. p. 347-385.

### Comunicado Técnico, 53

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:  
**Embrapa Gado de Leite**  
 Rua Eugênio do Nascimento, 610 – Bairro Dom Bosco – 36038-330 Juiz de Fora/MG  
 Fone: (32) 3249-4700  
 Fax: (32) 3249-4751  
 E-mail: sac@cnpgl.embrapa.br

1ª edição  
 1ª impressão (2007): 100 exemplares



Ministério da  
 Agricultura, Pecuária  
 e Abastecimento



### Comitê de publicações

**Presidente:** *Pedro Braga Arcuri*  
**Secretária-Executiva:** *Inês Maria Rodrigues*  
**Membros:** *Alexandre Magno Brighenti dos Santos, Aloísio Torres de Campos, Carlos Eugênio Martins, Carlos Renato Tavares de Castro, Edna Froeder Arcuri, Francisco José da Silva Lédo, Jackson Silva e Oliveira, Juliana de Almeida Leite, Luiz Sérgio Almeida Camargo, Marcelo Dias Muller, Marcelo Henrique Otênio, Maria Gabriela Campolina Diniz Peixoto, Marlice Teixeira Ribeiro, Wadson Sebastião Duarte da Rocha*

### Expediente

**Supervisão editorial:** *Carlos Augusto de M. Gomide*  
**Tratamento das ilustrações:** *Leonardo Fonseca*  
**Editoração eletrônica:** *Leonardo Fonseca*