

Utilizando a altura do pasto como ferramenta de manejo de pastagens

Felipe Jochims¹, Patrícia Aparecida Pereira da Silva² e Vagner Miranda Portes³

Resumo - Pastagens devem ser manejadas com adequada disponibilidade de forragem e mantendo resíduos adequados na saída dos animais. Essa quantidade de biomassa tem relação direta com a altura do pasto e é um resíduo importante pela quantidade de área foliar residual fotossinteticamente ativa, que tem relação direta com a capacidade de absorção de radiação solar pelas plantas e, com isso, sobre a capacidade de rebrote da pastagem, sem depender de suas reservas radiculares. Diferentes gramíneas apresentam diferentes alturas ideais de manejo, variando de 28cm na entrada a 14cm na saída em *Cynodons* até de 120 a 60cm para entrada e saída dos animais em capim pioneiro, respectivamente.

Termos de indexação: forragem; kurumi; pastagens perenes de verão; tifton

Using sward height to manage pastures

Abstract - Pastures need to be managed with a proper herbage availability and keeping a proper residual mass when animals are removed from the area. This herbage has direct relation with the grass height and this residual mass is important due to the photosynthetically active leaves and their capacity in intercept the solar radiation, influencing the pasture regrowth without using the plant root reserves. Different grass species present different management heights, varying from 28cm to 14cm in *Cynodons* until 120cm to 60cm in Pioneiro elephant grass.

Index-terms: herbage; kurumi; summer perennial pastures; tifton

Importância do pasto dentro do sistema de produção

Santa Catarina apresenta topografia, condições edafoclimáticas e luminosidade que conferem condições favoráveis para a exploração da produção animal utilizando as pastagens como principal fonte de alimento. Devido a esses atributos, a adoção de sistemas de produção de leite à base de pasto é preconizada. Nestes sistemas as pastagens são a principal fonte de alimento com adequada suplementação de concentrados e uso de forragem conservada nas fases de transição fisiológica da vaca (gestando, fases da lactação, etc.) e em períodos estratégicos, sendo assim os sistemas de produção mais viáveis economicamente (CÓRDOVA, 2012). Ao comparar os sistemas a pasto com sistemas intensivos, Fontaneli (1999) constatou que, apesar da receita da produção

total de leite a pasto ser menor do que a do sistema em confinamento, a margem bruta deste sistema é maior pelo menor custo.

A utilização de pastagens como principal fonte de alimentação reduz os custos de produção de leite pela diminuição de gastos com combustíveis, mão de obra e principalmente pela redução do uso de alimentos concentrados (FONTANELI, 1999). Segundo Matos (2002), os itens *produção de alimentos e alimentação* do rebanho são responsáveis pela maior proporção, representando de 40 a 60% dos custos variáveis, tendo o custo de produção de leite relação inversamente proporcional à participação do pasto na dieta dos animais.

Diante do exposto, a Epagri recomenda a adoção de sistemas de produção de leite à base de pastagens, principalmente perenes, que possuam alta capacidade de suporte com qualidade nutricional, suportando boas produ-

ções. Além disso, se bem manejadas, a produtividade dessas pastagens pode perdurar por muitos anos, diluindo as despesas ao longo do tempo, resultando em alimento de baixo custo (CÓRDOVA, 2012). No entanto, para a manutenção da produtividade dessas pastagens e para alcançar resultados produtivos satisfatórios, é necessário que o manejo respeite rigorosamente as exigências de fertilidade, a morfologia das plantas e o tempo fisiológico para a recuperação de tecidos dessas espécies após o distúrbio promovido pelo pastejo (MATOS, 2002). O produtor deve ter em mente que ambos os componentes, o pasto e os animais, necessitam das folhas. O pasto para ter condições de realizar fotossíntese e crescer, sem restrições após pastejo, e os animais para sua nutrição. O manejo sustentável de uma pastagem é justamente encontrar o ponto de equilíbrio entre a remoção de folhas e o rebrote.

Recebido em 19/5/2016. Aceito para publicação em 23/5/2017

<http://dx.doi.org/10.22491/RAC.2018.v31n2.3>

¹ Zootecnista, Dr., Epagri / Centro de Pesquisa para Agricultura Familiar (Cepaf), 89803-904 Chapecó, SC, fone: (49) 2049-7510, e-mail: felipejochims@epagri.gov.sc.br.

² Engenheira-agrônoma, UDESC/CAV, e-mail: pa_atyp@hotmail.com.

³ Médico-veterinário, Dr., Epagri / Cepaf, e-mail: vagnerportes@epagri.sc.gov.br.

Importância da altura do pasto no manejo da pastagem

Dentre os fatores de manejo que afetam a utilização sustentável das pastagens, a carga animal interfere diretamente na disponibilidade de pasto e utilização da forragem produzida. Essa influência se dá pela relação da carga animal com a severidade de desfolha e o resíduo de pasto mantido após o pastejo (COSTA et al., 2004). Os autores ainda destacam que no manejo de uma pastagem deve-se procurar manter a disponibilidade de forragem em níveis que, embora possam não representar o máximo ganho por animal, propiciem os maiores ganhos por área e, além disso, proporcionem um resíduo adequado de pasto. Dessa forma, a pastagem estará expressando o seu potencial produtivo naquele ambiente, e com alto valor nutritivo. Isso ocorre pela manutenção de um resíduo de folhas no dossel da pastagem, que preserva parte da área foliar, que é responsável pela interceptação de radiação solar, favorecendo o próximo crescimento.

Segundo Zanini et al. (2012), a área foliar residual é função da severidade da desfolha, que é determinada pela presença de pastejo imposta ou pela altura de corte. Neste contexto, conclui-se que remoções excessivas de forragem, situação na qual se caracteriza o superpastejo, são extremamente prejudiciais para a pastagem (COSTA et al., 2004), pois desfolhações intensas reduzem drasticamente a área foliar e, conseqüentemente esgotam as reservas de carboidratos não estruturais das plantas, reduzindo o vigor da rebrota e resultando em menor produção de forragem, além de diminuir a persistência das plantas forrageiras.

Após o corte ou pastejo, o pasto começa a rebrotar com o objetivo de refazer sua área foliar para maximizar a interceptação de luz. Isso é otimizado quando um resíduo de folhas é respeitado ao se retirar os animais, pelo fato das folhas serem as receptoras de luz (SILVA, 2011). Assim, a manutenção de uma biomassa e uma determinada altura residual de forragem é determinante para a sustentabilidade da pastagem, velocidade de rebrota, quantidade e quali-

dade de forragem produzida durante o período de descanso do pasto (SOUZA JÚNIOR, 2007). Da mesma forma, além da altura residual, a altura de entrada dos animais na pastagem também é de fundamental importância. Quando o dossel da pastagem atinge aproximadamente 95% de interceptação luminosa, a produtividade é máxima, o que ocorre em alturas variadas para cada espécie forrageira (SILVA, 2011). Ultrapassando essa altura, a forragem começa a ser perdida por morte de folhas velhas (senescência).

Sabendo que o ponto ideal de colheita de gramíneas para o máximo crescimento é 95% de interceptação luminosa, que essas alturas são específicas para as diferentes forrageiras e da necessidade da manutenção de um resíduo de folhas após o pastejo ou corte, pode-se dizer que é relativamente simples manejar as pastagens em função de sua altura, que está diretamente relacionada com a quantidade de forragem da pastagem. Usualmente se recomenda que o consumo do pasto não ultrapasse 50 a 60% da altura de entrada para que se remova os animais. Isso já foi sugerido por Silva (2011), o qual concluiu que o uso de metas de altura de pasto como referência física para a entrada e saída dos animais, se torna uma ferramenta fácil para monitoramento e controle do processo de pastejo a campo, contribuindo para produção de forragem em quantidade e qualidade.

Indicativos de manejo das principais espécies de pastagens

Os valores de altura para o manejo de pastagens, tanto para a entrada como para a saída dos animais, varia em função da espécie e/ou cultivar utilizado. As diferentes espécies e cultivares apresentam estruturas muito distintas umas das outras, seja pelo hábito de crescimento da planta ou até mesmo pela disposição e angulosidade que as folhas estão nos perfilhos. Isso gera ambientes de captação luminosa muito diferentes. Dessa forma, um valor generalizado de altura de entrada e saída seria insuficiente, principalmente porque cada tipo de pastagem exige diferentes

alturas e quantidade de biomassa para seu manejo (Tabela 1).

Ao se revisar a literatura em busca de alturas de manejo das diferentes forrageiras, e até para uma mesma, é encontrada uma variação nas alturas sugeridas por diferentes autores. Essas diferenças são observadas, mesmo que em uma mesma espécie e cultivar seja oriunda do histórico de manejo que estava sendo empregado na área experimental, ambiente, tipo de solo, clima, fertilidade e outros fatores. As diferenças que ocorrem por modificações que as plantas apresentam em sua morfologia são chamadas de plasticidade fenotípica e é uma resposta normal. Ainda assim, dentre os valores observados na literatura para o manejo das espécies, pode-se trabalhar confortavelmente com os resultados indicados pelos diferentes autores.

As plantas do gênero *Cynodon*, por apresentarem estrutura prostrada e com estolões, devem ser manejadas dentro da amplitude de 28cm na entrada e de até 12 a 14cm de altura na saída, podendo ser superior dependendo o cultivar (estrela africana). Ao contrário, plantas que apresentam hábito de crescimento mais ereto, como as do gênero *Panicum*, devem ser trabalhadas com alturas de entrada e de saída acima desse ponto, porque as folhas são dispostas de outra maneira e com uma estrutura mais alta que os *Cynodon*. Além dessas, como já referido no nome, os capins- elefante são plantas de porte elevado, e assim sendo, devem ser manejadas em altura muito superior as anteriores, mesmo se a planta em questão for uma do tipo anão de capim- elefante, como o capim kurumi. Além dessas, as principais pastagens de estação fria, aveia e azevém, que possuem um papel importante na alimentação animal nos períodos de inverno, apresentam alturas de manejo para pastejo de 24 a 27 de entrada e 12 a 14cm de saída (CARVALHO et al., 2010).

Considerações finais

A altura da pastagem é um parâmetro indicador da quantidade de forragem presente no ambiente de pastejo e é uma das maneiras mais fáceis e práticas de se observar o momento correto de colocar e retirar os animais ▶

Tabela 1. Alturas, em centímetros, indicadas para entrada e saída dos animais nas principais espécies de pastagens utilizadas em Santa Catarina, Brasil

Forrageiras	Nome científico	Variedade	Altura (cm)	
			Entrada	Saída
Aveias	<i>Avena sativa</i>	spp. (preta, branca)	25 a 27	12 a 14
Azevém	<i>Lolium multiflorum</i>	spp. (comum)	22 a 24	10 a 12
Hemártria	<i>Hemarthria altissima</i>	Flórida, Roxinha, EMPASC 302	26 a 28	12 a 14
Estrela africana	<i>Cynodon plectostachyus</i>	Estrela branca	30	13 a 15
	<i>Cynodon nlemfluensis</i>	Estrela roxa	30	13 a 15
Tiftons e Jiggs	<i>Cynodon dactylon</i>	68, 85, Jiggs	26 a 28	12 a 14
Missioneira gigante	<i>Axonopus catharinensis</i>	Catarina-gigante	28 a 30	12 a 14
Braquiárias	<i>Urochloa sp</i>	Marandú, MG5, Humidícola, Xaraés, Piatã	37 a 47	17 a 24
Panicuns	<i>Panicum sp</i>	Aruana, Áries, Tangola, Tanzânia	40 a 50	20 a 24
Capim Kurumi	<i>Pennisetum purpureum</i>	Elefante anão cv. Kurumi	70 a 80	30 a 40
Capim pioneiro	<i>Pennisetum purpureum</i>	Elefante pioneiro	120 a 130	55 a 65

Fontes: Baldissera (2014); Carvalho et al., (2010); Deresz et al., (2000); Dias-Filho (2012), Gomide et al., (2015); Hanish et al., (2009); Zanini et al., (2012).

na pastagem. É importante conduzir o sistema de produção visando otimizar a produção de pasto, pois esse é o principal componente do sistema produtivo.

Respeitando as alturas de entrada, que foram obtidas através da capacidade de interceptação de radiação solar, momento no qual quase nada de forragem seria perdida por senescência, e a altura de saída dos animais, que indica o resíduo mínimo de forragem que mantêm uma quantidade de folhas capaz de interceptar radiação solar para um rápido crescimento da pastagem, o ambiente pastoril será manejado de uma forma sustentável. Esse procedimento respeita as exigências estruturais das plantas e, por consequência, a pastagem vai expressar todo o seu potencial produtivo, desde que os níveis de fertilidade, umidade e outros fatores associados ao clima e solo estejam adequados.

O manejo adequado é o primeiro

passo para o sucesso em sistemas produtivos que utilizam as pastagens, que é a fonte mais barata de alimento dos animais.

Referências

- BALDISSERA, T.C. **O ambiente luminoso: do impacto do crescimento e desenvolvimento em nível de planta forrageira a dosséis em sistemas integrados de produção agropecuária**. 2014. 140f. Tese (Doutorado em Produção Vegetal), Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, 2014
- CARVALHO, P.C.F.; SANTOS, D.T.; GONÇALVES, E.N.; MORAES, A.; NABINGER, C. Forrageiras de Clima Temperado. In: FONSECA, D.M.F.; MARTUSCELLO, J.A.; (Orgs.). **Plantas Forrageiras**. Viçosa, 2010. Cap.16
- CÓRDOVA, U.A. **Produção de leite à base de pasto em Santa Catarina**. Florianópolis: Epagri, 2012. 626p.

COSTA, N.L.; MAGALHÃES, J. A.; TOWNSEND, C. R.; PAULINO, V.T. **Fisiologia e manejo de plantas forrageiras**. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2004. 27p. (Embrapa Rondônia. Documentos, 85)

DERESZ, F.; CÓSER, A.C.; MOZZER, O.L. **Formação e Utilização de Pastagem de Capim-elefante**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2000. 2p. (Embrapa Gado de Leite. Instrução Técnica para o Produtor de Leite, 17)

DIAS-FILHO, M.B. **Formação e manejo de pastagens**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2012. 9p. (Embrapa Amazônia Oriental. Comunicado Técnico, 235)

FONTANELI, R.S. **Forage systems per year-round grazing by lactating dairy cows**. 1999. 220 f. Tese (Ph.D.), University of Florida, Gainesville, 1999

GOMIDE, C.A.M.; PACIULLO, D.S.C.; LÉDO, F.J. S.; PEREIRA, A.V.; MORENZ, M.J.F.; BRIGHENTI, A.M. **Informações sobre a cultivar de capim-elefante BRS Kurumi**. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2015. 4p. (Embrapa Gado de Leite. Comunicado técnico, 75)

HANISCH, A.L.; FLARESSO, J.A.; CÓRDOVA, U.A.; ROSA, J.L. **Pastagem perene de verão: Hemártria, uma opção para produzir mais leite e carne a pasto em Santa Catarina**. Florianópolis: Epagri/GMC, 2009

MATOS, L.L. Estratégias para redução do custo de produção de leite e garantia de sustentabilidade da atividade leiteira. In: SIMPÓSIO SOBRE SUSTENTABILIDADE DA PECUÁRIA LEITEIRA NA REGIÃO SUL DO BRASIL, 2002, Maringá. **Anais...** Maringá, 2002. p.156-183

SILVA, S.C. **O manejo do pasto e a intensificação da produção animal a pasto**. In: SIMPÓSIO DE PRODUÇÃO ANIMAL A PASTO - SIMPAPASTO. 2011, Maringá. **Anais...** Maringá, 2011

SOUZA JÚNIOR, S.J. **Estrutura do dossel, interceptação de luz e acúmulo de forragem em pastos de capim-marundo submetidos à estratégias de pastejo rotativo por bovinos de corte**. 2007. 127p. Dissertação (Mestrado), Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, SP, 2007

ZANINI, G.D.; SANTOS, G.T.; SBRISIA, A.F. Frequencies and intensities of defoliation in Aruana Guineagrass swards: accumulation and morphological composition of forage. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.41, n.4, p.905-913, 2012 ■