

## Comportamento ingestivo de bovinos em pastagens de *Brachiaria decumbens* e *Cynodon* spp.

*Feeding behavior of cattle grazing Brachiaria decumbens and Cynodon spp.*

Augusto Matias de Oliveira ▪ Norberto Matias de Oliveira Neto ▪  
Leandro de Oliveira Guerra ▪ Wéverton José Lima Fonseca ▪  
Wéverson Lima Fonseca ▪ Gleissa Mayone Silva Vogado ▪  
Gioto Ghiarone Terto e Sousa ▪ Severino Cavalcante de Sousa Júnior

AM Oliveira (Autor para correspondência) ▪ NM Oliveira Neto ▪ LO Guerra ▪ WJL Fonseca ▪ WL Fonseca ▪ GMS Vogado ▪ GG Terto e Sousa ▪ SC Sousa Júnior  
Universidade Federal do Piauí (UFPI), Brasil  
email: augusto2013ufpi@gmail.com

Recebido: 29 de Março, 2015 ▪ Revisado: 09 de Junho, 2015 ▪ Aceito: 16 de Junho, 2015

**Resumo** Objetivou-se com a presente revisão avaliar o comportamento ingestivo de bovinos em pastagens de *Brachiaria decumbens* e *Cynodon* spp. A bovinocultura concentra-se hoje como uma das principais atividades do brasileiro. Por isso, torna-se indispensável conhecer os hábitos alimentares destes animais. A qualidade da pastagem exerce influência direta sobre o comportamento ingestivo dos mesmos. Portanto, fornecer uma boa pastagem é um dos primeiros passos para se ter uma atividade rentável. A produção animal (carne e/ou leite) está diretamente relacionada com o consumo, onde o dócil forrageiro exerce influência direta sobre esta variável. Sendo assim é preciso fornecer pastagens de qualidade aos animais, com sombreamento de maneira a evitar o estresse causado pelo calor, para que possa ter um consumo adequado e consequentemente uma produção satisfatória.

**Palavras-chave:** conforto térmico, nutrição, tempo de pastejo

### Introdução

O comportamento ingestivo de bovinos (corte e/ou leite) criados a pasto caracteriza-se por uma série de fatores que podem interagir entre si, fatores estes que podem comprometer o desempenho do animal, sendo que, a estrutura das pastagens e a sua heterogeneidade são outros fatores que podem influenciar no comportamento ingestivo destes animais, pois, o valor nutritivo das forragens exerce uma grande influência no consumo animal (Maggioni et al 2009, Pardo et al 2003).

**Abstract** The objective of this review to assess the feeding behavior of cattle in *Brachiaria decumbens* pasture and *Cynodon* spp. The cattle is concentrated today as one of the main activities of the Brazilian. Therefore, it is essential to know the eating habits of these animals. The pasture quality has a direct influence on the feeding behavior of the same. Therefore provide a good pasture is one of the first steps to have a profitable activity. Livestock production (meat and / or milk) is directly related to consumption, where the sweet feed has a direct influence on this variable. So we need to provide pasture quality animals, with shading in order to avoid stress caused by heat, so that they have an adequate intake and consequently a satisfactory production.

**Keywords:** thermal comfort, nutrition, grazing time

Todo sistema de produção de bovinos a pasto tem por objetivo suprir as exigências nutricionais dos animais, ofertando alimentos permanentemente, para que se possa obter uma boa resposta produtiva por parte dos animais (Pardo et al 2003). Os bovinos são animais capazes de responder as mais diferentes variáveis e tipos de estruturas de pasto, mas, faz-se necessário conhecer o comportamento ingestivo destes animais, para que se possa fazer um bom manejo nutricional (Pires et al 2001; Parente et al 2007).

Além destes fatores já citados, o comportamento ingestivo também pode estar relacionado com o ambiente, o tipo de alimento, espécime animal, entre outros, mas, isto não é o suficiente, pois, o manejo inadequado dos mesmos nas instalações, os levará - na presença do calor - ao estresse, e na tentativa de manter a homeostase, ocorrerá o gasto energia, consequentemente reduzirá o seu consumo de alimento, aumentando a ingestão de água, afetando assim o seu desempenho produtivo (Costa et al 2003).

De acordo com Grant e Albright (2001), a produção de leite é influenciada principalmente pelo comportamento e consumo do animal, sendo que estas variáveis também exercem efeito nas mudanças de condição corporal das vacas durante a lactação. Em regiões tropicais, o ambiente térmico é outro fator de restrição no desempenho do animal, pois ocasiona diminuição na produção de leite devido a redução do consumo de alimentos (Silva 2000). Dessa forma o fornecimento de sombra proporciona a redução da carga térmica, conferindo ao animal um ambiente mais fresco perante as horas mais quentes do dia (Conceição 2008).

Diante do exposto, o objetivo com essa revisão foi avaliar resultados de pesquisa de comportamento ingestivo de bovinos em pastagens de *Brachiaria decumbens* e *Cynodon* spp.

#### Comportamento ingestivo a pasto

O desempenho animal está relacionado com o tempo total que é gasto em ciclos de pastejo, tomando-se assim preciso o conhecimento destes ciclos para o manejo alimentar, pois o consumo voluntário dos animais está relacionado ao tempo total que é gasto no pastejo, com maior ou menor gasto de energia (Parente et al 2007). As variáveis associadas ao pastejo, em sistemas pastoris, são determinantes nos níveis de produção. Portanto, o conhecimento do comportamento ingestivo dos animais é indispensável para um bom manejo nutricional (Marques et al 2008).

O comportamento ingestivo dos bovinos também pode estar relacionado com o ambiente, a espécie animal, o tipo de alimento, o tamanho e a composição química das partículas do alimento ingerido. O manejo inadequado das instalações é outro fator que pode interferir no comportamento dos animais, pois na tentativa de manter a homeostase por causa do calor, os animais diminuirão o consumo de alimentos, aumentando a ingestão de água, afetando o seu desempenho produtivo (Costa et al 2003).

Conforme Rossarolla (2007), a atividade de pastejo e o exercício durante o dia é diminuído quando vacas em lactação são submetidas ao estresse por calor, sendo necessário o aumento do consumo de água e diminuição do consumo de alimento, como já havia sido falado por Costa et al (2003), e quando estes são alojados em locais com

sombreamento reduz os efeitos climáticos sobre está e outras variáveis.

#### Comportamento dos animais sob pastejo

Em regiões tropicais o desempenho animal é restringido pelo ambiente térmico, pois afeta de maneira negativa a produção leiteira, devido à queda na ingestão de alimentos (Silva 2000). Pois além da temperatura ambiente, existe outro fator (umidade relativa do ar elevada) que compromete a capacidade das vacas de dissipar calor para o ambiente, afetando assim a sua produção.

As vacas holandesas possuem a epiderme pigmentada sob as malhas pretas, com ausência de melanina nas áreas brancas, consequentemente as regiões pretas possui uma grande capacidade de absorver calor (aproximadamente 93%), enquanto as regiões brancas possuem uma baixa capacidade (somente 35%) (Hutchinson e Brown 1969; Silva et al 2003).

No entanto, os animais apresentam alguns mecanismos para reagirem ao estresse térmico, como mudanças comportamentais e fisiológicas. Como mudanças comportamentais, as vacas em lactação diminuem a ambulação e o pastejo, procurando sombra e imersão em água no período diurno, e utilizando o período noturno para pastejo (Silva et al 2009). Como resposta fisiológica, ocorre a redução na ingestão de alimentos, aumento do consumo de água e da frequência cardíaca (Ferreira et al 2006).

Sendo assim, torna-se preciso a manutenção de um ambiente térmico adequado, trazendo benefícios à produção animal, consequentemente, aumentando a eficiência na utilização dos alimentos e da produtividade. A oferta de água e de sombreamento das pastagens constitui-se uma das saídas para a melhoria do ambiente para os animais (Marques et al 2007).

Entre o período de 7 horas da manhã e 14 horas da tarde, os bovinos apresentam um maior tempo de pastejo na pastagem de *Brachiaria decumbens* quando comparado com a pastagem de *Andropogon gayanus* (Fonseca et al 2014).

#### *Brachiaria decumbens*

As gramíneas do gênero *Brachiaria* são bastante utilizadas na renovação de pastagens (Jakelaitis et al 2005; Leonel et al 2009; Vitor et al 2008), devido serem resistentes ao pastejo e ao pisoteio, apresentar uma grande produção de massa foliar e de alta qualidade, além de proteger o solo contra a erosão, mesmo em regiões montanhosas (Bianco et al 2005; Vitor et al 2008), adaptando-se as mais variadas condições edafoclimáticas do Brasil e por possuírem uma alta capacidade de suporte (Botrel e Xavier 2000; Oliveira et al 2011).

Em idade mais avançada, o capim *Brachiaria* apresenta uma grande facilidade de tombamento devido ao seu colmo ser flexível e delgado. Tal característica responsável pelo tombamento desta gramínea é a mesma que a torna adequada para o manejo sob diferimento. Em estudos realizados por Santos et al (2009), observaram que o período de pastejo não exerce influência sobre o índice de tombamento dos pastos, sendo explicado pelo período em que se foi realizado a coleta de dados.

Conforme Fonseca et al (2014), os bovinos optam mais por pastagens com uma altura média de 30 centímetros, com isso o pasto de *Brachiaria decumbens* constitui-se uma ótima saída para o uso em pastejo destes animais.

*Cynodon* spp.

O capim-tifton 85 é um híbrido do gênero *Cynodon* originado do cruzamento do cultivar tifton 68 com uma introdução PI-290884, proveniente da África do Sul (Burton et al 1967). É uma gramínea perene, rizomatosa, estolonífera (Pedreira 2010), apresentando uma alta produção de forragem e de alta qualidade (Quaresma et al 2011). Conforme Hill et al (1993), está forrageira apresenta uma alta digestibilidade, que quando bem manejada, transforma-se em uma ótima alternativa para os sistemas intensivos de produção, podendo ser utilizada tanto para pastejo quanto para fenação e ensilagem (Sollenberger et al 1995).

Para se obter máxima produtividade do capim-tifton 85, é importante compreender seu crescimento em diversas condições de manejo. Nesse sentido, o estudo da análise de crescimento permite conhecer as mudanças na morfologia da planta que ocorrem com o tempo e identificar as características da planta determinantes de sua produtividade e adaptação ao ambiente (Lambers 1987). Esta gramínea apresenta uma boa qualidade produtiva primária e secundária.

Tempo de ruminação

Ruminação é atividade que permite a mastigação, a regurgitação, salivação e a transferência do alimento para o interior do rúmen. A ruminação e sua eficiência podem ser prejudicadas por fatores como, doenças, pânico e ansiedade (Cardoso 2005; Scharf et al 2008).

O tempo de ruminação pode ser atribuído às mudanças do estágio vegetativo para o reprodutivo das plantas, em virtude do aumento da proporção do material senescente, da diminuição da massa de lâminas foliares e do aumento de inflorescências na composição morfológica das pastagens, que pode reduzir a qualidade do volumoso (Medeiros et al 2007). O valor energético dos alimentos pode ser reconhecido pelos animais podendo assim, durante a

organização de seu comportamento de alimentação avaliar o custo energético para obter alimento (Broome e Fraser 2007).

Ao realizarem um estudo, Mercês et al (2012), observaram que os animais permaneceram maior tempo de ruminação em forragem que possui maior teor de FDN (Fibras Detergentes Neutro), comparando à Zanine et al (2006), pode-se observar que essa fração da gramínea exerce influência direta no tempo de ruminação. O tempo de ruminação também pode ser afetado pela existência de sombra nas pastagens, pois exerce influência positiva nos hábitos de pastejo dos animais e garante uma distribuição mais adequada do tempo de ruminação (Coimbra et al 2007).

Tempo de ócio

O tempo de ócio pode ser definido como o período em que os animais não estão comendo, ingerindo água ou ruminando, podendo variar conforme as estações do ano, sendo que o tempo de ócio é maior nos meses mais quentes do ano (Amaral 2009; Marques 2000), onde a altura do dossel forrageiro não exerce influência sobre esta variável (Sarmiento 2003).

Ao realizarem um estudo com bovinos em pastagens de *Brachiaria decumbens* e *Andropogon gayanus*, Fonseca et al (2014), observaram que os animais tiveram um maior tempo em ócio durante o período noturno com uma magnitude de 8,83 horas de tempo em ócio comparando com o período diurno, demonstrando que as vacas tiveram um aumento de 255% no tempo que passaram em ócio quando estavam no pasto de *Brachiaria decumbens*.

### Considerações Finais

Os bovinos têm seu comportamento ingestivo influenciado diretamente pelo dócil forrageiro, tornando-se preciso o fornecimento de pastagens de qualidade, que garantam um bom consumo. Só o fornecimento de uma boa pastagem não é o suficiente, pois ainda é preciso dentre outras necessidades, que as pastagens sejam sombreadas, para garantir um bom tempo de pastejo dos animais. O uso das pastagens *Braquiária decumbens* e *Cynodon* spp., constitui-se uma ótima saída quando bem manejadas, pois apresentam uma boa qualidade tanto para o uso em pastejo dos animais, quanto para produção de ensilagem e fenação.

### Referências

- Amaral DF, Barbosa OR, Gasparino E (2009) Efeito da suplementação alimentar nas respostas fisiológicas, hormonais e sanguíneas de ovelhas Santa Inês, Ile de France e Texel. Acta Scientiarum. Animal Sciences 31: 403-410.
- Bianco S, Tonhão MAR, Pitelli RA (2005) Crescimento e nutrição mineral de capim-braquiária. Planta Daninha 23:423-428.

- Botrel MA e Xavier DF (2000) Forrageiras para áreas do relevo acidentado. In: Carvalho, MM, Alvim MJ (ed) Pastagens para gado de leite em regiões de influência da Mata Atlântica. Juiz de fora: Embrapa Gado de Leite (EMRAPA/CNPGL), pp 25-40.
- Broom DM, Fraser AF (2007) Domestic animal behavior and welfare. CABI, Cambridge.
- Burton GW, Hart RH, Lowrey RS (1967) Improving forage quality by breeding. *Crop Science*, 7:329-332.
- Cardoso IPM (2005) Influência do sombreamento artificial em parâmetros fisiológicos e produtivos de vacas mestiças (Holandês X Zebu). Dissertação, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia.
- Coimbra PAD, Machado TMP, Machado Filho LP, Hötzel M, L Nunes P, Lipiarski MA (2007) Influência da localização do bebedouro e da sombra no comportamento de bovinos em pastoreio. *Revista Brasileira de Agroecologia*, 2:825-829.
- Conceição MN (2008) Avaliação da influência do sombreamento artificial no desenvolvimento de novilhas leiteiras em pastagens. Tese, - Escola Superior de Agricultura —Luiz de Queiroz, Piracicaba.
- Costa CO, Fischer V, Vetromilla MAM, Moreno CB, Ferreira EX (2003) Comportamento ingestivo de vacas Jersey confinadas durante a fase inicial da lactação. *Revista Brasileira de Zootecnia* 32:418-424.
- Ferreira F, Pires MFA, Martinez ML, Coelho SG, Carvalho AU, Ferreira PM, Facury Filho EJ, Campos WE (2006). Parâmetros fisiológicos de bovinos cruzados submetidos ao estresse calórico. *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*, 58:732-738.
- Fonseca WJL, Fonseca WL, Sousa PHAA, Guerra LO, Luz CSM, Santos TR, Vogado GMS, Borges LS, Almeida Júnior TF, Sousa Júnior, SC (2014) Ingestive Behavior of Cows in Pastures *Andropogon gayanus* and *Brachiaria decumbens* in Southern State of Piauí, Brazil. *Journal of Agricultural Science*. doi:10.5539/jas.v6n4p144.
- Grant RJ, Albright JL (2001) Effect of Animal Grouping on Feeding Behavior and Intake of Dairy Cattle. *Journal of Dairy Science* 84:156-163.
- Hill GM, Gates RN, Burton GW (1993) Forage quality and grazing steer performance from Tifton 85 and Tifton 78 Bermudagrass pastures. *Journal of Animal Science*, 71:3219-3225.
- Hutchinson JCD, Brown GD (1969) Penetrance of cattle coats by radiation. *Journal Applied of Physiology*, 26:454-464.
- Jakelaitis A, Silva AF, Silva AA, Ferreira LR, Freitas FCL, Vivian R (2005) Influência de herbicidas e de sistemas de semeadura de *Braquiária brizantha* consorciada com milho. *Planta Daninha*, 23: 59-67.
- Lambers H (1987) Does variation in photosynthesis rate explain variation in growth rate and yield? *Netherlands Journal Agricultural Science*, 35:505-519.
- Leonel FP, Pereira JC, Costa MG, Marco Júnior P, Silva CJ, Lara LA (2009) Consórcio capim-braquiária e milho: comportamento produtivo das culturas e características nutricionais e qualitativas das silagens. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 38: 166-176.
- Maggioni D, Marques JA, Rotta PP, Zawadzki F, Ito RH, Prado IN (2009) Ingestão de alimentos. *Ciências Agrárias*, 30:963-974.
- Marques J (2000) O Stress e a Nutrição de Bovinos. Maringá: Imprensa universitária, pp 42.
- Marques JA, Haruyoshi Ito R, Zawadzki F, Maggioni D, Bezerra GA, Pedroso PHB, Prado IN (2007) Comportamento ingestivo de tourinhos confinados com ou sem acesso à sombra. *Campo Digital, Campo Mourão*, 2:43-49.
- Marques JA, Pinto AP, Abrahão JJS, Nascimento WG (2008) Intervalo de tempo entre observações para avaliação do comportamento ingestivo de tourinhos em confinamento. *Semina: Ciências Agrárias*, 29:955-960.
- Medeiros LFD, Vieira DH, Oliveira CA, Fonseca CEM, Pedrosa IA, Guerson DF, Pereira VV, Madeiro AS (2007) Avaliação de parâmetros fisiológicos de caprinos SPRD (sem padrão racial definido) pretos e brancos de diferentes idades, à sombra, no município do Rio de Janeiro, RJ. *Revista Brasileira da Indústria Animal*, 64:277-287.
- Mercês LM, Marques JA, Barbosa LP, Brandão TO, Garcia MP, Costa AKA (2012) Horário alternativo de ordenha e o comportamento ingestivo de vacas mestiças leiteiras em sistema de produção a pasto. *Acta Scientiarum*. doi: 10.4025/actascianimsci.v34i2.12476.
- Oliveira PA, Marques JA, Barbosa LP, Oliveira GJC, Pedreira TM, Silva LL (2011) Aspectos metodológicos do comportamento ingestivo de vacas lactantes em pastejo de *Brachiaria decumbens*. *Rev. Bras. Saúde Prod. an*, 12:166-175.
- Pardo RMP, Fischer V, Balbinotti M, Moreno CB, Ferreira EX, Vinha RJ, Monk PL (2003) Comportamento ingestivo diurno de novilhos em pastejo submetidos a níveis crescentes de suplementação energética. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 32:1408-1418.
- Pardo RMP, Fischer V, Balbinotti M, Moreno CB, Ferreira EX, Vinhas RI, Monks PL (2003) Níveis crescentes de suplementação energética sobre o desenvolvimento de novilhos mantidos em pastagem natural na Encosta do Sudeste do Rio Grande do Sul *Revista Brasileira de Zootecnia*, 32:1397-1407.
- Parente HN, Zanine AM, Santos EM, Ferreira DJ, Oliveira JS (2007) Comportamento ingestivo de ovinos em pastagem de Tifton 85 (*Cynodon ss*) na região Nordeste do Brasil. *Ciência Animal Brasileira*, 38:210-215.
- Pedreira CGS (2010) Gênero *Cynodon*. In: Fonseca DM., Martuscello JA (Eds.) Plantas forrageiras. Viçosa, MG: UFV. p.78-130.
- Pires MFA., Vilela D, Alvim MJ (2001) Comportamento alimentar de vacas Holandesas em sistema de pastagens ou confinados. Instrução técnica para o produtor de leite. Minas Gerais: EMBRAPA. p.1-2.
- Quaresma JPS, Almeida RG, Abreu JGA, Cabral LS, Oliveira MA, Carvalho DMG (2011) Produção e composição bromatológica do capim-tifton 85 (*Cynodon spp.*) submetido a doses de nitrogênio. *Acta Scientiarum. Animal Sciences*. doi: 10.4025/actascianimsci.v33i2.9261.
- Rossarolla G (2007) Comportamento de vacas leiteiras da raça holandesa, em pastagem de milheto com e sem sombra. Dissertação, Universidade Federal de Santa Maria.
- Santos MER, Fonseca DM, Euclides VPB, Nascimento Júnior D, Queiroz AC, Ribeiro Júnior JI (2009) Características estruturais e índice de tombamento de *Brachiaria decumbens* cv. Basilisk em pastagens diferidas. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 38:626-634.

Sarmento DOL (2003) Comportamento ingestivo de bovinos em pastos de capim marandu submetidos a regimes de lotação contínua. Dissertação, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz/Universidade de São Paulo, Piracicaba.

Scharf B, Wax LE, Aiken GE, Spiers DE (2008) Regional differences in sweat rate response of steers to short-term heat stress. *International Journal of Biometeorology* 52:725–732.

Silva ECL, Modesto EC, Azevedo M, Ferreira MA, Dubeux Júnior JCB, Schuler ARP (2009) Efeitos da disponibilidade de sombra sobre o desempenho, atividades comportamentais e parâmetros fisiológicos de vacas da raça Pitangueiras. *Acta Scientiarum Animal Science*, 31:295-302.

Silva RG (2000) Introdução à Bioclimatologia Animal. São Paulo: Nobel, pp 286.

Silva RG, Lascala JR, Tonhati H (2003) Radiative properties of the body surface of cattle and others animals. *Transaction of ASAE*, 46:913-918.

Silva RR, Carvalho GGP, Magalhães AF, Silva FF, Prado IN, Franco IL, Veloso CM, Chaves MA, Panizza JCJ (2005) Comportamento ingestivo de novilhas mestiças de holandês em pastejo. *Archivos de Zootecnia*, 54:63-74.

Sollenberger LE, Pedreira CGS, Mislevy P, Andrade IF (1995) New *Cynodon* forages for the subtropics and tropics. In: *Internacional conf. livestock in the tropics*, Gainesville. Gainesville: University of Florida. pp 22-26.

Vitor CMT, Fonseca DM, Moreira LM, Fagundes JL, Nascimento Júnior D, Ribeiro Júnior JL, Pereira AL (2008) Rendimento e composição química do capim-braquiária introduzido em pastagem degradada de capim-gordura. *Revista Brasileira de Zootecnia*, 37:2107-2114.

Zanine AM, Santos EM, Ferreira DJ (2006) Comportamento ingestivo de bezerros em pasto de *Brachiaria brizantha* e *Brachiaria decumbens*. *Ciência Rural* 36:1540-1545.