



Influência do Ambiente Sobre as Atividades de Pastejo, Ócio e Ruminação de Bovinos

Kátia Cristiane Borges Pereira, Hugo Pereira Santos, Guilherme Alfredo Magalhães Gonçalves, Cláudia Juliane Lopes Santana, Ranier Botelho Da Fonseca, Auriclécia Lopes De Oliveira Aiura, Felipe Shindy Aiura

Introdução

A análise e estudo do comportamento dos animais de produção vêm assumindo papel importante dentro da produção animal, uma vez que eles respondem positivamente a métodos racionais de criação, levando por consequência as melhores condições de bem estar animal, e para isso tem se desenvolvido técnicas de manejo, alimentação e instalações que atuam diretamente no comportamento.

Segundo Ferreira et al [1] o conhecimento dos ciclos diários de pastejo dos animais, bem como do tempo gasto nesta atividade, são fatores relevantes em sistemas de produção a pasto, uma vez que, permitem o estabelecimento de estratégias adequadas de manejo. Em adição Paranhos da Costa [2] relata que a etologia pode mostrar o caminho para a racionalização da criação animal, principalmente em sistema intensivos de produção.

Entretanto, os bovinos apresentam respostas diferentes aos diversos ambientes em que ele esta inserido, assim as condições climáticas se fazem totalmente influentes em seu comportamento, podendo provocar desconfortos, que levam a uma inibição do seu máximo potencial genético.

Assim o presente trabalho tem como objetivo avaliar as atividades de ruminação (Rum), ócio (Ócio) e pastejo (Past) durante o período diurno, levando em consideração as temperaturas do ar (TA), temperatura radiante média (TRM) e temperatura radiante média a sombra (TRMS).

Material e métodos

O trabalho foi conduzido na Fazenda Cabeceira da Vargem, localizada no município de Icarai de Minas, pertencente a mesorregião do Norte de Minas e microrregião de Januária. Foram utilizadas 15 matrizes selecionadas do mesmo rebanho com idades entre 3 e 4 anos. Mantidas em piquete de 2 ha formado por *Brachiaria brizantha* e acesso a sombreamento natural com água e sal mineral à vontade.

Observou-se, das 7 às 19 horas as atividades de Pastejo (PAST), Ócio e Ruminação (RUM), pelo método "Focal Sampling" de Martin & Bateson, em rota de coleta instantânea, com intervalo amostral de 15 minutos. Durante as observações dos comportamentos, foram monitoradas as variáveis meteorológicas do ambiente onde os animais se encontravam, por meio de uma estação meteorológica portátil formada por três termômetros digitais com precisão de 1°C, sendo um o do globo negro ao sol e outro a sombra, e os outros dois do higrômetro, um seco e outro úmido; de um anemômetro. As temperaturas de bulbo seco e bulbo úmido, temperatura do globo negro e velocidade do vento, foram registradas durante todo período por hora.

A temperatura radiante média (TRM) foi obtida pela equação.

$$T_{RM} = \left[\frac{h_G (T_G - T_A) + \epsilon_G \sigma T_G^4}{\epsilon_G \sigma} \right]^{1/4} \quad (^\circ\text{C})$$

Em que: $\epsilon_G = 0,95$ é a emissividade do globo, T_G é a temperatura do globo negro (K), $\sigma = 5,67051 \times 10^{-8} \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-4}$ é a constante de Stefan-Boltzman e h_G é o coeficiente de convecção do globo negro:

$$h_G = \frac{k N_u}{d_G} \quad (\text{W.m}^{-2}\text{K}^{-1})$$

Em que: d_G é o diâmetro do globo (m), N_u o número de Nusselt e k é a condutividade térmica do ar ($\text{W.m}^{-1}\text{K}^{-1}$).

Os dados foram tabulados e formatados utilizando o software Microsoft Excel. Para as observações do comportamento foi utilizado o teste de qui-quadrado.



FÓRUM ENSINO · PESQUISA
EXTENSÃO · GESTÃO

FEPEG

UNIVERSIDADE: SABERES E PRÁTICAS INOVADORAS

Trabalhos científicos • Apresentações artísticas
e culturais • Debates • Minicursos e Palestras

REALIZAÇÃO:



APOIO:



FAPEMIG



FADENOR

24 a 27
setembro

Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro

www.fepeg.unimontes.br

Resultados e Discussão

Os principais componentes do comportamento de pastejo dos bovinos são os tempos de ruminação, ócio e pastejo, visto que estas são suas principais atividades diurnas.

Pelas análises de Fraser [3] a ruminação em animais adultos ocupa em torno de 8 horas por dia com variações entre 4 e 9 horas. Sendo que para a realização destas atividades os bovinos mostram uma preferência em realizá-la deitados e nos momentos fora das horas mais quentes do dia, assim o processo de ruminação se torna mais eficiente para o animal.

Já analisando o ócio e as atividades que não incluem a alimentação e ruminação, Camargo [4] encontrou valores de cerca de 10 horas.

E o pastejo, momento que o animal está se alimentando, ou seja, vai à procura da forragem para suprir suas necessidades energéticas e protéicas, assim como a necessidade de minerais, depende de vários fatores como disponibilidade do alimento e qualidade da forragem.

Desta forma os períodos gastos com a ingestão de alimentos são intercalados com um ou mais períodos de ruminação ou de ócio. O tempo gasto em ruminação é normalmente mais prolongado à noite, por ser um momento mais tranquilo.

Pelos dados obtidos, foi possível verificar que a Temperatura do Ar (TA), Temperatura Radiante Média (TRM) e Temperatura Radiante Média à Sombra (TRMS), sofrem aumento gradativo ao longo do dia, e apenas no final do período ela começa novamente a diminuir.

O comportamento dos bovinos no período da manhã se estabeleceu da seguinte forma:

Nas primeiras horas de observação de 7 às 8h os animais gastaram maior parte do tempo em pastejo do que em outras atividades. Fato que é justificado pelo início das atividades de rotina dos animais e nesse momento as variáveis ambientais apresentarem-se agradáveis para o pastejo.

No restante da manhã de 08:00 as 12:00, o comportamento dos bovinos mostrou-se bem distribuído variando entre a maior realização de atividades de ócio e ruminação, deixando claro que os animais estavam em condições fora da zona estressante, pois apesar das variáveis climáticas estarem em constante elevação é possível observar que o comportamento não foi influenciado pelas mesmas, pois os animais apresentaram uma distribuição satisfatória da realização de suas atividades normais, ocupando a maior parte da manhã para a realização de comportamentos que exigem momentos de menor estresse.

Assim no início do período vespertino, ao meio-dia, os animais voltam a aumentar o pastejo, mas logo, diminuem essa atividade, voltando a ruminar ou a ficar em ócio. Isso se deve ao fato de que os raios solares nesse período incidem em ângulo reto sobre os animais aumentando o ganho de calor do ambiente, por isso, eles deixam de pastear para procurarem sombra e realizar as atividades (rum e ócio) que não aumentam o incremento calórico. No restante da tarde, que está compreendido entre 15 às 18 horas as variáveis ambientais se encontravam mais elevadas, contudo podemos observar que o ócio e ruminação não são mais as atividades de maior realização, mostrando que os bovinos tem preferência pela realização das mesmas em períodos calmos e de menor nível de estresse, voltando a incrementarem o pastejo.

Contudo o aumento do pastejo nos momentos de ambiente mais estressantes, demonstra que os animais possuem maior adaptação ao ambiente quente e como consequência desse comportamento, possivelmente eles voltem a realizarem as atividades de ruminação e ócio durante o período noturno, por apresentarem ambiente ameno e propício como o identificado no período da manhã.

Conclusão

As variáveis ambientais registradas durante o período não foram estressantes, não alterando a rotina dos animais.

Referências

- [1] FERREIRA, D.J.; ZANINE, A.M.; SANTOS, E.M. *et al.* Comportamento ingestivo de vacas lactantes em pastagens de *Brachiaria brizantha* e *Brachiaria decumbens*. In: XXXVII REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA. Anais... Goiânia, GO, 2005. CD ROM.
- [2] PARANHOS DA COSTA, M.J.R.; Comportamento dos animais de fazenda: reflexos na produtividade. In: Encontro Anual de Etologia, 5, Jaboticabal-SP, FCAV/UNESP, 1987, Anais... Jaboticabal-SP, FUNEP, 1987, p. 159-168.
- [3] FRASER, A.F. *Comportamiento de los animales de la granja*. Zaragoza: Acribia, 1980. 291 p.
- [4] CAMARGO, A.C. *Comportamento de vacas da raça Holandesa em confinamento do tipo "free stall", no Brasil Central*. 1988. p. 146. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Curso de Pós-graduação em Zootecnia, Fundação de Estudos Agrários Luiz de Queiroz.



Tabela 1. Médias das atividades e variáveis ambientais registradas e calculadas.

| Horário | Atividades** | | | Variáveis ambientais | | |
|-------------|--------------|-----------|-----------|----------------------|---------|----------|
| | Rum (min) | Ócio(min) | Past(min) | TA(°C) | TRM(°C) | TRMS(°C) |
| 07:00-08:00 | 15,00 | 20,67 | 24,33 | 21,67 | 21,29 | 17,99 |
| 08:00-09:00 | 15,33 | 27,00 | 17,33 | 22 | 32,15 | 25,11 |
| 09:00-10:00 | 24,67 | 30,67 | 4,67 | 22,67 | 57,63 | 28,8 |
| 10:00-11:00 | 16,67 | 35,67 | 7,67 | 24,33 | 72,31 | 29,9 |
| 11:00-12:00 | 23,67 | 28,00 | 8,33 | 25 | 71,27 | 34,64 |
| 12:00-13:00 | 11,33 | 24,33 | 24,33 | 26 | 60,8 | 29,59 |
| 13:00-14:00 | 22,67 | 22,00 | 15,33 | 26,33 | 72,8 | 42,26 |
| 14:00-15:00 | 17,00 | 24,33 | 18,67 | 27,67 | 64,75 | 38,79 |
| 15:00-16:00 | 9,00 | 9,00 | 42,00 | 28 | 71,19 | 39,16 |
| 16:00-17:00 | 15,00 | 6,67 | 38,33 | 27,67 | 69,67 | 37,03 |
| 17:00-18:00 | 2,33 | 8,00 | 49,67 | 28 | 50,92 | 32,04 |
| 18:00-19:00 | 12,67 | 5,67 | 41,67 | 28 | 50,56 | 30,59 |
| 19:00 | | | | 26,67 | 32,3 | 29,22 |

Pastejo (PAST), Ruminação (RUM), Temperatura do Ar (TA), Temperatura Radiante Média (TRM) e Temperatura Radiante Média à Sombra (TRMS)

** $(P < 0,01)$