



Comportamento diurno de bezerras Nelore em sistemas integrados, em duas estações do ano¹

Caroline Carvalho de Oliveira², Severino Delmar Junqueira Villela³, Roberto Giolo de Almeida⁴, Fabiana Villa Alves⁴, Arthur Behling Neto⁵, Danielle Cristine Kern⁶, Érick Lemes Gamarra⁷

¹Parte da dissertação de mestrado do primeiro autor, financiada pela Embrapa e Fundect.

²Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, UFVJM. Bolsista da UFVJM. e-mail: oliveirac.caroline@gmail.com

³Professor do Departamento de Zootecnia, UFVJM. e-mail: svillela@ufvjm.edu.br

⁴Pesquisador(a) da Embrapa Gado de Corte. e-mail: robertogiolo@cnpqc.embrapa.br; fvalves@cnpqc.embrapa.br

⁵Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal, UFMT. Bolsista da Capes. e-mail: arthur_behling@hotmail.com

⁶Graduanda do curso de Agronomia, Faculdades de Itapiranga, SC. e-mail: danielle-kern@hotmail.com

⁷Graduando em Zootecnia, UFMS. Bolsista do CNPq. e-mail:erickgamarra2@hotmail.com

Resumo: Objetivou-se avaliar o comportamento diurno de bezerras Nelore, no inverno e verão de 2011, em sistemas integrados com capim-piatã e eucalipto. O experimento foi conduzido na Embrapa Gado de Corte-MS, em um delineamento de blocos casualizados, em esquema de parcelas subdivididas, com duas repetições. Os tratamentos da parcela corresponderam a um fatorial 3x2, sendo três sistemas integrados (iLPF1, com 357 árvores/ha; iLPF2, com 227 árvores/ha; e iLP, testemunha, com cinco árvores nativas remanescentes) e duas alturas de pastejo (alto e baixo). Os tratamentos da subparcela corresponderam às estações do ano (inverno e verão), e os da subsubparcela, aos períodos do dia (manhã, das 7:00 as 12:00, e tarde, das 12:01 as 17:00). Observações do comportamento animal (pastejo, ruminação e ócio), ao sol e à sombra, foram realizadas em períodos de quatro dias, em cada estação do ano. Em sistemas integrados com árvores, os animais apresentam menor tempo em pastejo ao sol. Durante o período da manhã, os animais apresentam maior tempo em ruminação à sombra e em ócio ao sol; no inverno, apresentam menor tempo em pastejo à sombra; e em pastos mantidos mais altos, menor tempo de pastejo ao sol.

Palavras-chave: capim-piatã, eucalipto, pastejo, sombreamento

Diurnal behaviour of Nelore calves in integrated crop-livestock-forest systems, in two seasons

Abstract: Aimed to evaluate the diurnal behavior of Nelore calves in the winter and spring in integrated crop-livestock-forest with grass Piatã and eucalyptus. The experiment was conducted at Embrapa Beef Cattle, MS. The experimental design was randomized blocks in split split plot scheme, with two replicates. The plot treatments consisted of a 3x2 factorial, with three integrated systems (iLPF-1, with 357 trees/ha; iLPF-2, with 227 trees/ha, and iLP, control, with five remaining native trees) and two heights grazing (low and high). The split plot treatments consisted of time of year (winter and spring) and split split plot in the times of day (morning, from 7:00 to 12:00, and afternoon from 12:01 to 17:00). Observation of animal behavior (grazing, ruminating and resting) in the sun and shade were performed in periods of four days, in each seasons. In integrated systems with trees, animals have a shorter time grazing in the sun. During the morning, the animals are more time ruminating in the shade and in leisure in the sun; in winter, have less time grazing in the shade; and in pastures highest, shorter grazing the sun.

Keywords: tree, beef cattle, pasture, grazing, shading

Introdução

No mundo atual, as preocupações relacionadas ao conforto e bem estar animal estão cada vez maiores, tendo em vista que animais submetidos ao desconforto térmico alteram seu comportamento de maneira a amenizar a produção de calor, refletindo em redução na ingestão de alimentos e, conseqüentemente, na produção.

Salla et al. (2009) ressaltam a importância de proporcionar proteção aos animais contra a radiação solar, em qualquer estação do ano. Entre as alternativas que podem contribuir para melhorar o bem estar e o conforto de animais em pastejo, destaca-se o uso do componente florestal nos sistemas pecuários, para fornecimento de sombra.

Neste contexto, objetivou-se avaliar o comportamento diurno de bezerras Nelore, no inverno e verão, em sistemas integrados com capim-piatã e eucalipto.



Material e Métodos

O experimento foi conduzido na Embrapa Gado de Corte (20°27' Sul; 54°37' Oeste; 530 m de altitude). O padrão climático (Köppen) da região encontra-se na faixa de transição entre Cfa e Aw tropical úmido.

Adotou-se delineamento em blocos casualizados, em esquema de parcelas subdivididas, com duas repetições. Os tratamentos da parcela corresponderam a um fatorial 3x2, sendo três sistemas integrados (iLPF1, com 357 árvores/ha; iLPF2, com 227 árvores/ha; e iLP, testemunha, com cinco árvores nativas remanescentes) e duas alturas de pastejo (alto e baixo). Os tratamentos da subparcela corresponderam às estações do ano (inverno e verão), e os da subsubparcela, aos períodos do dia (manhã, das 7:00 as 12:00, e tarde, das 12:01 as 17:00).

Observações do comportamento animal ao sol e à sombra (pastejo, ruminação e ócio), foram realizadas em quatro dias consecutivos para cada estação do ano, por meio de binóculos. As observações foram tomadas a cada dez minutos e a frequência para cada atividade foi transformada em minutos/período. Durante as observações, as árvores apresentavam, em média, 15,16 m de altura.

Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey, adotando-se o nível de probabilidade de 5%, por meio do aplicativo estatístico Sisvar versão 5.3.

Resultados e Discussão

Para a variável pastejo ao sol, observou-se efeito de sistema e da interação altura de pastejo x período do dia. Nos sistemas iLPF1 e iLPF2 observou-se tempo de pastejo ao sol inferior ao do iLP, entretanto, não houve diferença entre os sistemas de iLPF, com média de 82 min. de pastejo ao sol em cada estação (Tabela 1). Em pastos mantidos com maior altura, os animais dedicaram maior tempo de pastejo ao sol no período da tarde (129 min.) em relação ao período da manhã (78 min.).

Para a variável pastejo à sombra, observou-se efeito de sistema e da interação estação do ano x período do dia. Os animais dedicaram maior tempo pastejando na sombra no iLPF2 comparado ao sistema iLP, enquanto o sistema iLPF1 não diferiu dos demais sistemas (Tabela 1).

Tabela 1. Tempo médio em pastejo ao sol e à sombra, de acordo com o sistema integrado (média de duas estações do ano: inverno e verão).

Sistema	Pastejo ao sol (min.)	Pastejo à sombra (min.)
iLPF1	66 b	59 ab
iLPF2	98 b	75 a
iLP	157 a	36 b
CV (%) ^a	34,33	53,90

^aCV = coeficiente de variação (%). Médias seguidas pela mesma letra, na coluna, não diferem pelo teste de Tukey (P>0,05).

Na Tabela 2, encontram-se os resultados da interação estação do ano x período do dia, para a variável pastejo à sombra e ruminação ao sol.

Observou-se que não houve diferença entre estações do ano dentro de cada período do dia, entretanto, no inverno, os animais permaneceram em maior tempo de pastejo à sombra no período da tarde e maior tempo em ruminação ao sol no período da manhã. Resultados semelhantes foram encontrados por Coelho et al. (2011), onde o pastejo à sombra (132 min.) foi superior no período da tarde quando comparado ao período da manhã (54 min.) e o comportamento de ruminação ao sol no período da manhã (73 min.) superior ao período da tarde (19 min.), em fevereiro de 2011.

A busca por sombra pode estar relacionada às temperaturas mais elevadas durante determinado período do dia, conforme observado por Leme et. al. (2005), entretanto, os animais regulam suas atividades comportamentais de acordo com o período do dia e a estação do ano (Tabela 2).



Tabela 2. Tempo médio em pastejo à sombra, no inverno e verão, de acordo com os períodos do dia, manhã e tarde.

Período	Pastejo à sombra		Ruminação ao sol	
	Inverno (min.)	Verão (min.)	Inverno (min.)	Verão (min.)
Manhã	29 Ab	53 Aa	52 Aa	43 Aa
Tarde	84 Aa	60 Aa	11 Ab	43 Aa

A>B, na linha, e a>b, na coluna, pelo teste de Tukey (P<0,05).

Para as variáveis, ruminação à sombra e ócio ao sol, observou-se efeito de período do dia (Tabela 3). No período da manhã, os animais passaram maior tempo em ruminação à sombra e em ócio ao sol, em comparação ao período da tarde.

Tabela 3. Tempo médio em ruminação à sombra e em ócio ao sol, nos períodos do dia, manhã e tarde.

Período	Ruminação à sombra (min.)	Ócio ao sol (min.)
Manhã	47 a	38 a
Tarde	32 b	17 b
CV (%) ^a	60,66	76,68

^aCV = coeficiente de variação (%). a>b, na coluna, pelo teste de Tukey (P<0,05).

As médias para os comportamentos, beber água e consumir sal mineral, foram de 8 e 0,8 min. respectivamente, e não variaram entre tratamentos.

Conclusões

Em sistemas integrados com árvores os animais apresentam menor tempo em pastejo ao sol.

Durante o período da manhã, os animais apresentam maior tempo em ruminação à sombra e em ócio ao sol; no inverno, apresentam menor tempo em pastejo à sombra; e em pastos mantidos mais altos, menor tempo de pastejo ao sol.

Agradecimentos

Embrapa Gado de Corte, Fundect, FAPEMIG, Capes, CNPq, Bunge e UFVJM.

Literatura citada

- COELHO, F. S.; ALMEIDA, R. G.; VILLELA, S. D. J. et al. Comportamento diurno de bezerras Nelore em sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta. In REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 48, 2011, Belém. **Anais...** Belém: UFPA, 2011. 3 p. 1 CD-ROM.
- LEME, T.M.S.P.; PIRES, M.F.A.; VERNEQUE, R.S. et al. Comportamento de vacas mestiças holandesas x zebu, em pastagem de *Brachiaria decumbens* em sistema silvipastoril. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v.29, n.3, 2005. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141370542005000300023&lng=en&nrm=iso&tlng=pt. Acesso: 30 mar. 2012.
- SALLA, L.E.; PIRES, M.F.A.; MORAES, D. et al. Efeito da disponibilidade de sombra sobre o conforto térmico de novilhas leiteiras. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 4, n. 2, 2009. Disponível em: <http://www6.ufrgs.br/seeragroecologia/ojs/include/getdoc.php?id=14817...> Acesso em: 30 mar. 2012.