

Tempo gasto em pastejo por novilhas Girolando em sistema integração Lavoura-Pecuária-Floresta¹
Grazing time of Girolando heifers in integrated Crop-Livestock-Forestry system

Elaine Coimbra de Souza², Ana Karina Dias Salman³, Pedro Gomes da Cruz³, Hemerson Maciel Veit⁴,
Giovanna Araújo de Carvalho², Francielle Ruana Faria da Silva⁵, Cássia Caroline de Souza Saraiva²,
Eduardo Schmitt⁶

¹Trabalho financiado pelo CNPq

²Graduanda do curso de zootecnia, FIMCA, Porto Velho, Rondônia, Brasil. Bolsista IC-FAPERO-CNPq. E-mail: lainezootec@gmail.com; giovanna.carvalhozootec@gmail.com; saraiva.cassia@gmail.com

³Pesquisador(a), Embrapa Rondônia, Porto Velho, Rondônia, Brasil. E-mail: ana.salman@embrapa.br; pedro-gomes.cruz@embrapa.br

⁴Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPGCA), UNIR-Embrapa, Rolim de Moura, Rondônia, Brasil. E-mail: hemersonveit@hotmail.com

⁵Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), Ariquemes, Rondônia, Brasil. E-mail: franruana@gmail.com.

⁶Professor da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), Pelotas, RS. E-mail: schmitt.edu@gmail.com.

Resumo: Objetivou-se com esse trabalho avaliar o tempo gasto em pastejo por novilhas Girolando em área de integração Lavoura-Pecuária (iLP) e integração Lavoura-Pecuária-Floresta (iLPF). Oito novilhas $\frac{3}{4}$ Holandês x Gir com média de 25 meses de idade e 268 kg de peso vivo foram distribuídas em delineamento *cross-over* 2x2 (dois sistemas x dois períodos de avaliação) para coleta de dados de bioacústica por 48 horas utilizando gravadores MP3 fixados em cabrestos. Esses dados foram analisados pelo *software* Audacity®. As médias dos tempos (em minutos) gastos com a atividade de pastejo em cada tratamento (iLP e iLPF) nos períodos diurno e noturno foram comparadas pelo Teste de Tuckey a 5% de probabilidade. Os animais pastejaram mais tempo no período diurno em relação ao noturno (509,11 vs. 233,03 minutos, respectivamente). Houve diferença significativa entre os sistemas durante o período diurno, em que as novilhas no sistema iLPF pastejaram por maior tempo que as do iLP (581,35 vs. 433,88 minutos, respectivamente). Observou-se também que a atividade de pastejo ao longo de todo o dia foi maior no iLPF do que no iLP (333,44 vs. 409,71 minutos, respectivamente). Novilhas Girolando gastam mais tempo pastejando durante o dia e em pastagens com componente arbóreo.

Palavras-chave: bem-estar animal, silvipastoril, estresse por calor

Abstract: The goal of this trial was to evaluate the grazing time spent by Girolando heifers in integrated Crop-Livestock (iCL) and in integrated Crop-Livestock-Forestry (iCLF) systems. Eight $\frac{3}{4}$ Holstein x Gir heifers with average of 25 month-old and 268 kg of live weight were arranged in a 2x2 crossover design (two system x two period of evaluation) for collecting bioacoustic data during 48 hours using MP3 recorders. Data were analyzed by Audacity® software. Means of grazing time (minutes) spent in each treatment (iCL and iCLF) during diurnal and nocturnal periods were compared by Tuckey test at 5% of probability. Heifers spent more time grazing during the day than in the night (509.11 vs. 233.03 minutes, respectively). There was a significant difference between the systems during the day, in which heifers from iCLF spent more time grazing than those from iCL (581.35 vs. 433.88 minutes, respectively). Regardless of the day period, the grazing activity was higher in iCLF than in iCL (333.44 vs. 409.71 minutes, respectively). Girolando heifers spend more time grazing during the day and in pasture with arboreal component.

Keywords: animal welfare, silvopastoral, heat stress

Introdução

Bovinos são animais homeotérmicos, que necessitam estar em zona de termoneutralidade para desempenhar seu potencial produtivo e reprodutivo. Souza et al. (2010) define a temperatura como fator de interferência significativa na produção. De acordo com Porfírio-da-Silva et al., (2009), a utilização de sistema silvipastoril traz inúmeros benefícios para a bovinocultura dentre eles, aumento da taxa de lotação, controle de

erosão, menor frequência de reforma de pastagens, melhoria das condições ambientais, proporcionando conforto animal e melhoria dos índices produtivos e reprodutivos dos animais.

Dentre as medidas para oferecer conforto térmico aos animais temos: alteração na dieta, fornecimento de água, utilização de raças adaptadas ao calor e instalações. Segundo Bertonecchi et al. (2013) a principal forma de redução do estresse calórico dos animais é por meio de fornecimento de sombra, sendo esta tanto natural quanto artificial. Neste sentido, o presente trabalho tem por objetivo avaliar o tempo gasto em pastejo por novilhas Girolando em área de integração Lavoura-Pecuária (iLP) e integração Lavoura-Pecuária-Floresta (iLPF) nos períodos diurno e noturno.

Material e Métodos

O presente estudo foi realizado no campo experimental da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa, em Porto Velho, Rondônia, Brasil, no período de 10 de setembro a 11 de novembro de 2015. Foram utilizadas oito novilhas Girolando $\frac{3}{4}$ Holandês x Gir com média de idade 25 meses e 268 kg de peso vivo, divididas em 2 grupos, os quais foram mantidos em pastagem de capim-xaraés (*Brachiaria brizantha* cv. Xaraés) em sistema iLP e iLPF, ambas manejadas para manutenção da oferta de forragem acima de 15% do peso vivo em matéria verde seca (MVS). O sistema iLPF é sombreado por sete renques de eucalipto com quatro linhas de árvores plantadas em fevereiro de 2013. Há três espaçamentos entre renques: 18, 30 e 42 m; e o espaçamento entre árvores nos renques é de 3x3 metros. Foi utilizado delineamento *crossover* 2x2, formando duas sequências com dois períodos de observação (15 dias) e dois períodos de adaptação (15 dias) totalizando 60 dias de período experimental. A avaliação de comportamento foi realizada por meio de análise de dados de bioacústica coletados durante 48 horas por gravadores MP3 fixados em cabrestos. Os dados foram analisados pelo *software* Audacity® para identificação dos tempos gastos com a atividade de pastejo. As médias dos tempos (em minutos) gastos com a atividade de pastejo em cada tratamento (iLP e iLPF) nos períodos diurno e noturno foram comparadas pelo Teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Resultados e Discussão

Na Tabela 1 estão apresentadas as médias do tempo gasto, em minutos, durante os períodos diurno e noturno, nos sistemas iLP e iLPF, onde pode-se observar que houve diferença significativa entre os sistemas durante o dia, quando as novilhas no sistema iLPF pastejaram maior tempo do que as do iLP.

Tabela 1 - Tempo gasto pelas novilhas Girolando em pastejo (minutos) nos períodos diurno e noturno nos sistemas iLP e iLPF

Sistema	Período	Tempo	Pr
iLP	Diurno	436,88 B	
iLPF	Diurno	581,35 A	0,0083
iLP	Noturno	228,00 C	
iLPF	Noturno	238,06 C	

Médias seguidas de letras iguais na coluna não se diferenciam pelo teste Tukey (<0,05).

Os animais pastejaram mais tempo durante o período diurno em relação ao noturno (509,11 minutos vs. 233,03 minutos, respectivamente). Esse resultado é semelhante ao encontrado por Cardoso (2012) em estudo sobre os efeitos dos períodos do ano (chuvoso/seco) sobre a produção, comportamento, estado fisiológico e qualidade do leite de vacas mestiças Holandês-Zebu em regime semi-intensivo de criação na região do brejo paraibano.

Observou-se também, quando comparados os sistemas iLP e iLPF sem considerar os períodos do dia, que houve preferência pelo último para a atividade de pastejo (581,35 vs. 433,88 minutos, respectivamente). Coelho et al. (2011), encontraram o mesmo resultado ao avaliarem bezerras nelore sob dois sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta no Mato Grosso do Sul, onde os animais permaneceram maior tempo pastejando à sombra, evidenciando a busca por melhor conforto térmico nos momentos mais quentes do dia. De acordo com Leme et al. (2005), a sombra das árvores pode interferir positivamente no desempenho dos

animais em regiões tropicais que apresentam altos níveis de radiação solar, onde o comportamento de ingestão é influenciado pela presença de árvores na pastagem. Entretanto, na literatura, dados de animais mantidos em sistemas de *i*LPF com ênfase no comportamento e bem-estar necessitam de elucidação, uma vez que esses sistemas ainda são pouco estudados no país.

Conclusões

Novilhas Girolando (3/4 Holandês-Gir) gastam mais tempo pastejando durante o dia e em pastagens com a presença de árvores.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e à Fundação Rondônia de Amparo ao Desenvolvimento das Ações Científicas e Tecnológicas e à Pesquisa do Estado de Rondônia (FAPERÓ) pelo apoio financeiro.

Literatura citada

BERTONCELLI, P.; THOMAS NEWTON MARTIN, T. N.; ZIECH, M. F.; PARIS, W.; CELLA, P. S. Conforto térmico alterando a produção leiteira. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer - Goiânia, v.9, n.17, p. 763, 2013.

CARDOSO, E. A. **Indicadores produtivos, fisiológicos e comportamentais de vacas mestiças criadas a pasto no brejo paraibano**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, 2012. 77p.

COELHO, F.S.; ALMEIDA, R.G.; VILLELA, S.D.J.; ALVES, F.V.; MACEDO, M.C. M.; BEHLING NETO, A. Comportamento diurno de bezerras Nelore em sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta. In: **REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA**, 48., 2011, Belém. O Desenvolvimento da Produção Animal e a Responsabilidade Frente a Novos Desafios. Belém, 2011.

LEME, T.M.S.P., PIRES, M.D.F., VERNEQUE, R.D.S., ALVIM, M.J., & AROEIRA, L.J.M. Comportamento de vacas mestiças Holandês x Zebu, em pastagem de *Brachiaria decumbens* em sistema silvipastoril. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 29, p. 668-675, 2005.

PORFÍRIO-DA-SILVA, V; MEDRADO, M. J. S; NICODEMO, M. L. F; DERETI, R. M. **Arborização de pastagens com espécies florestais madeireiras: implantação e manejo**. Colombo, PR: EMBRAPA Florestas, 48p, 2009.

SOUZA, B. B.; SILVA, I. J. O; MELLACE, E. M.; et al. Avaliação do ambiente físico promovido pelo sombreamento sobre o processo termorregulatório em novilhas leiteiras. **Agropecuária Científica no Semi-Árido**. v.6, n.2, p.59-65, 2010.