

INTERAÇÕES ENTRE FATORES CLIMÁTICOS E GANHO DE PESO DE BUBALINOS CRIADOS EM SISTEMA SILVIPASTORIL EM BELÉM, PARÁ

RELATIONSHIPS BETWEEN CLIMATIC FACTORS AND LIVEWEIGHT GAINS OF WATER BUFFALOES RAISED IN THE SILVOPASTORAL SYSTEM, IN BELEM, PARA STATE, BRAZIL

JOSÉ DE BRITO LOURENÇO JÚNIOR¹; ANDERSON CORRÊA CASTRO²; JAMILE ANDRÉA DA SILVA DANTAS³; NÚBIA DE FÁTIMA ALVES DOS SANTOS⁴; OSVANIRA DOS SANTOS ALVES⁵; EDWANA MARA MOREIRA MONTEIRO⁶.

¹. Embrapa Amazônia Oriental. Belém, PA – Cep: 66.095-100. lourenco@cpatu.embrapa.br. ². UFPA. Belém-PA. Cep.: 66.077-530. ³. UFRA. Belém-Pará. CEP: 66.077-530. ⁴. Bolsista CAPES/UFPA/Embrapa. Belém-PA. nubiasaint@yahoo.com.br. Cep.: 66.095-100. ⁵. Bolsista Embrapa/PIBIC/CNPq. Belém-PA. Cep.: 66.095-100. ⁶. Estagiária Embrapa. Belém-PA. Cep.: 66.095-100.

PALAVRAS-CHAVE

Amazônia, Sistemas Silvopastoris, Ambiência.

RESUMO

Foram utilizados 26 búfalos Murrah em sistema silvipastoril e pastejo rotacionado intensivo, em Belém, Pará, para medir o efeito das variáveis climáticas sobre o desempenho ponderal dos animais. Houve incremento no desempenho de búfalos em sistema silvipastoril, com maior precipitação pluviométrica e ganhos superiores a 1 kg/animal/dia. As elevações da temperatura do ar e da radiação solar causaram desconforto animal e menor ganho, que foram mais expressivos, entre maio e outubro, devido ao efeito das variáveis climáticas sobre a disponibilidade e valor nutritivo da forrageira. O sistema silvipastoril favorece os animais, em função do sombreamento, o que contribui para a redução do estresse térmico e promove melhor performance produtiva.

SUMMARY

Were used 26 Murrah buffaloes in silvopastoral system and intensive rotation grazing, in Belem, Para State, Brazil, to measure the effect of the climatic variable on the animal ponderal performance. Was observed increment in the performance of buffaloes in silvopastoral system, with bigger pluviometric precipitation and weight gain superior the 1 kg/animal/day. The elevation of the air temperature and the solar radiation caused discomfort animal and less weight gain, expressive between May and October months, caused by the effect of the climatic variable on the availability and nutritional value of the pasture. The silvopastoral system favors the animals, in function of the shade, contributes for the reduction of thermal stress and promotes better productive performance.

KEYWORDS

Amazon Region, Silvopastoral System, Ambience.

INTRODUÇÃO

As variáveis meteorológicas afetam os animais direta e indiretamente, em fatores nutricionais e bióticos, que por sua vez associados ao manejo inadequado da pastagem e animal, são elementos estressantes e prejudiciais à exteriorização do potencial produtivo dos bovídeos. Os Sistemas Agroflorestais, com cultivos anuais, essências florestais, pastagem e animais, reduzem esses danos e melhoram a utilização dos recursos naturais, com conseqüente aumento na produtividade e redução de custos (LOURENÇO JÚNIOR et al., 2002; MAGALHÃES et al., 1998). Entretanto, na Amazônia, as pesquisas sobre ecofisiologia em bubalinos são escassas, tornando-se entrave ao desenvolvimento da bubalinocultura local. Dessa maneira, este trabalho visa avaliar a influência de um sistema silvipastoril, no desempenho de búfalos para carne, manejados em pastejo rotacionado intensivo, para estabelecer técnicas de manejo mais adequadas à produtividade animal, em condições tropicais.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado na Embrapa Amazônia Oriental, Belém, Pará, de maio/2003 a novembro/2004, no tipo climático Afi, com mais chuva, dezembro/maio, e menos chuva, junho/novembro, e médias anuais de 3.001,3 mm de precipitação pluviométrica, 26,4°C de temperatura, 84% de umidade relativa do ar e 2.338,3 horas de insolação. Utilizaram-se 26 machos Murrah, com 260 dias de idade, em sistema silvipastoril e pastejo rotacionado intensivo (PRI), em 5,4 ha, divididos em seis piquetes de *Cynodon nlemfuensis*, com cinco

dias de ocupação, suplementação alimentar (16% PB e 70% NDT), 1 kg/100 kg de peso vivo e mineral “*ad libitum*”. As instalações zootécnicas envolvem redondel, bebedouro e cocho coberto, cercas elétricas, divisórias e perimetrais, com mogno africano (*Khaya ivorensis*) e nim indiano (*Azadirachta indica*). Foram consideradas variáveis climáticas e fisiológicas. O desenvolvimento ponderal dos animais foi obtido em pesagens no início do experimento e a cada ciclo de pastejo, após jejum alimentar e dieta hídrica.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Houve elevado ganho de peso médio diário (Figura 1), chegando a 0,911 (\pm 0,34) kg/animal/dia, próximo aos 0,971 kg/animal/dia, encontrado por Costa et al. (2000b), em búfalos Murrah manejados em Belém, Pará, em PRI, com *B. humidicola* e suplementação alimentar, a base de farelo de trigo. Esse ganho é mais que o dobro do obtido no setor produtivo amazônico, de 0,440 kg/animal/dia..

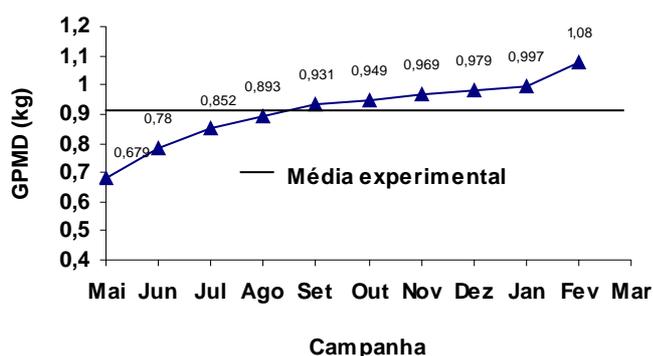


Figura 1. Média de ganho de peso diário de bubalinos manejados em Sistema Silvipastoril (período: maio/03 a março/04).

O incremento no ganho de peso animal foi superior a 1,0 kg/dia, com precipitação pluviométrica de 370 mm, e umidade relativa do ar de 90%, em função do aumento da disponibilidade e qualidade da forrageira, além da redução da temperatura ambiente, que proporcionou melhor conforto aos bubalinos. A Figura 2 apresenta correlações simples e significativas entre o ganho de peso diário dos animais experimentais e as variáveis climáticas. O ganho de peso animal reduziu quando a temperatura média se aproximou dos 29,0°C, em consequência do desconforto animal. Constata-se que até valores de 12,5 MJ m⁻² de radiação solar, o ganho de peso dos animais teve maior expressividade. No entanto, acima desse valor, a performance produtiva foi reduzida.

Do mesmo modo, Magalhães et al. (1998) demonstraram redução no ganho de peso de bubalinos, em função do estresse calórico e redução no consumo e eficiência alimentar,

ocasionados pelo aumento da temperatura e radiação solar global, interferindo negativamente na performance produtiva de bovídeos. No entanto, é importante destacar que, no presente trabalho, o ganho de peso esteve mais associado positivamente à precipitação pluviométrica que à temperatura do ar.

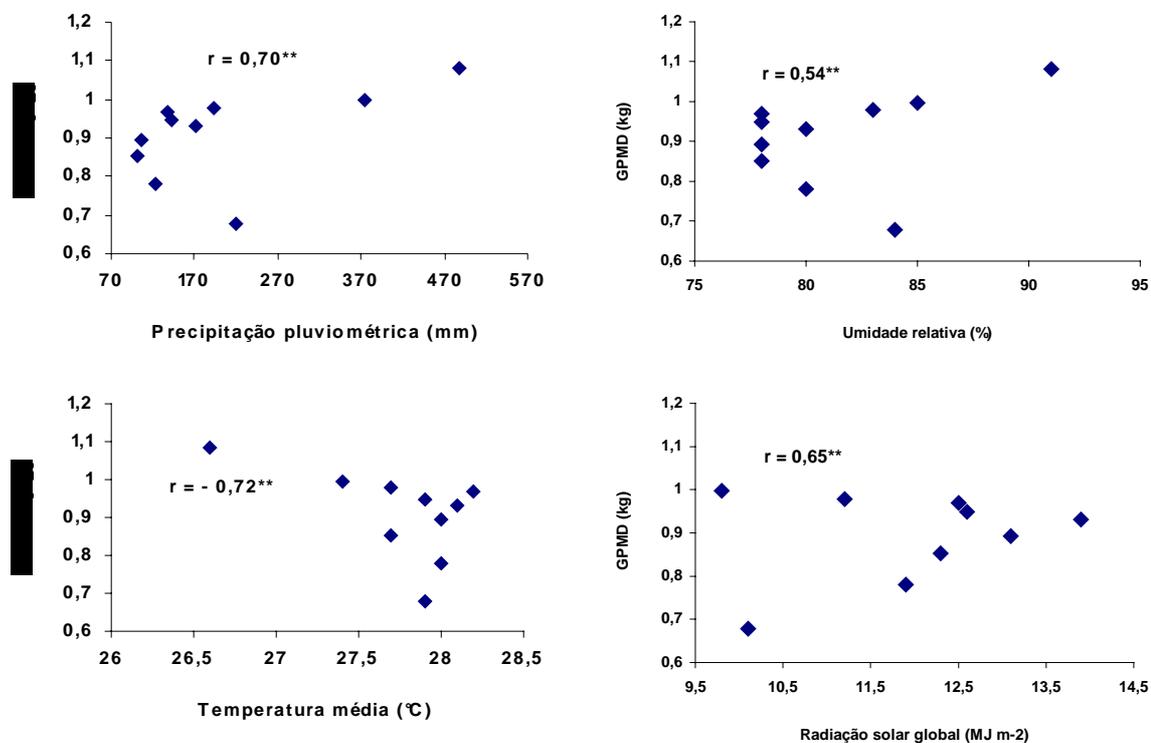


Figura 2. Ganho de peso diário vs. variáveis climáticas, durante o período experimental. **Teste “t” ($P < 0,01$).

Os dados médios de disponibilidade de forragem nos piquetes experimentais estão apresentados na Tabela 1. Essas disponibilidades de forragem estão acima da necessidade mínima exigida pelos bubalinos para um bom desempenho produtivo, de 1.200 a 1.600 kg de MS/ha.

Tabela 1. Médias e desvios padrões da disponibilidade da grama estrela, nos piquetes experimentais, durante o período experimental.

Período	Disponibilidade de forragem (kg de MS/ha)
Mais chuvoso	$3.318,9 \pm 834,6a$
Menos chuvoso	$2.504,3 \pm 482,1b$

Médias e desvios padrões seguidos de mesma letra são significativamente semelhantes, segundo Teste “t” ($P < 0,05$).

Os teores médios de proteína bruta presente no caule, folha e planta inteira, em percentagem da MS, estão apresentados na Tabela 2. Observa-se que, tanto no período de maior atividade de chuvas, quanto no menos chuvoso, os níveis de proteína bruta encontrados

no caule, folha e planta inteira atendem as necessidades nutricionais mínimas para um bom desempenho produtivo.

Tabela 2. Teores médios e desvios padrões de proteína bruta (%MS) da grama-estrela presente no caule, folha e planta inteira, nos períodos mais e menos chuvoso.

Período	Caule	Folha	Planta inteira
Mais Chuvoso	9,32 ± 1,22a	18,26 ± 1,19a	15,89 ± 0,16a
Menos chuvoso	7,92 ± 1,06b	16,94 ± 1,57b	11,42 ± 3,26b

Médias e desvios padrões seguidos de mesma letra, na vertical, são significativamente semelhantes, segundo Teste “t” (P<0,05).

CONCLUSÃO

O desempenho produtivo dos animais experimentais foi excelente e superior à média da bubalinocultura, nos sistemas tradicionais e com uso de tecnologias, e sofreu influência positiva de determinadas variáveis climáticas, principalmente, precipitação pluviométrica, que permitiu maior disponibilidade e melhor valor nutritivo da forragem, embora tenha sido afetado negativamente pela temperatura ambiente e por elevada radiação solar. A gramínea *Cynodon nlemfuensis* é uma espécie de elevada potencialidade, pela destacada produção de MS, de satisfatória digestibilidade, e superior teor protéico, permitindo elevadas taxas de lotação animal, nas épocas mais e menos chuvosas, sendo atendidas as exigências nutricionais dos animais, para manutenção e superior produção de carne, mesmo considerando-se que houve suplementação alimentar.

LITERATURA CITADA

- COSTA, N. A.; MOURA CARVALHO, L.O.D.; LOURENÇO JUNIOR, J.B.; SIMÃO NETO, M.; MORAES, M.P.S. (2000b). Liveweight gain of two water buffalo breeds grazing cultivated pasture with supplementary feeding. **Buffalo Journal** 16 (3): 303-306.
- LOURENÇO JÚNIOR, J. B.; TEIXEIRA NETO, J. F.; COSTA, N. A.; BAENA, A. R. C.; CARVALHO, L. O.D. M. Alternative systems for feeding buffaloes in Amazon Region. In: 1ST BUFFALO SYMPOSIUM OF THE AMERICAS, 2002, Belém. **Proceedings**. 2002. p. 31-42.
- MAGALHÃES, J. A., TAKIGAWA, R. M.; TAVARES, A. C.; TOWNSEND, C. R.; COSTA, N. de L.; PEREIRA, R. G. de A. **Tolerância de bovídeos a temperatura e umidade do trópico úmido**. Porto Velho: EMBRAPA-CPAF Rondônia, 1998. 4 p. (EMBRAPA-CPAF Rondônia. Comunicado Técnico, 147).