

**Comportamento ingestivo de fêmeas bubalinas submetidas à suplementação com torta de palmiste criadas em sistema de lotação intermitente<sup>1</sup>**

**João Maria do Amaral Júnior<sup>2</sup>, Marco Antonio Paula de Sousa<sup>3</sup>, Joelma Kyone Silva de Oliveira<sup>3</sup>, Ana Carolina Cavalcante Jucá<sup>4</sup>, Thays Syntyia Antunes da Costa<sup>4</sup>, Camila da Conceição Cordeiro<sup>5</sup>, André Guimarães Maciel e Silva<sup>6</sup>, Aníbal Coutinho do Rêgo<sup>7</sup>**

<sup>1</sup>Parte do trabalho de doutorado do primeiro autor, financiado pela CAPES.

<sup>2</sup>Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal (UFPA/UFRA/Embrapa Amazônia Oriental) e-mail: jamaral@veterinario.med.br. Bolsista da CAPES.

<sup>3</sup>Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal (UFPA/UFRA/Embrapa Amazônia Oriental).

<sup>4</sup>Graduando em Agronomia da UFRA/Belém-PA.

<sup>5</sup>Graduando em Zootecnia da UFRA/Belém-PA.

<sup>6</sup>Professor Adjunto Instituto de Medicina Veterinária da UFPA/Castanhal-PA.

<sup>7</sup>Professor Adjunto do Instituto da Saúde e Produção Animal da UFRA/Belém-PA.

**Resumo:** Objetivou-se com o presente trabalho avaliar a influência da suplementação energética no comportamento ingestivo de fêmeas bubalinas em pastejo. Utilizaram-se 24 fêmeas com idade e peso médio iniciais de 54 meses e 503,1 kg, respectivamente, distribuídas em delineamento inteiramente casualizado, com quatro tratamentos e seis repetições por tratamento. O experimento foi conduzido nos dias 28 e 29/09/2013 com suplementação diária, tendo como base a torta de palmiste. Fez-se a inclusão de níveis a partir da relação do peso corporal, ou seja, 0% (controle negativo), 0,25%, 0,5% e 1,0%. Associado a cada nível de dieta foi incluído 0,15% de farelo de trigo em todos os tratamentos, atuando como palatabilizante. As avaliações comportamentais foram realizadas por um período de 24 horas, em 08 períodos de 03 h, para observação e identificação das atividades dos animais. Os períodos do dia influenciaram no tempo de ruminação e ócio. A suplementação em níveis crescentes de torta de palmiste para fêmeas bubalinas influenciou no comportamento ingestivo, mas apenas nos períodos do dia.

**Palavras-chave:** búfalos, comportamento, pastejo, ruminação, torta de palmiste.

**Abstract:** The objective of this study was to evaluate the influence of energy supplementation on feeding behavior of female buffalo grazing. 24 females with average initial age and weight of 503.1 kg and 54 months, respectively, distributed in a completely randomized design with four treatments and six replications per treatment design we used. The experiment was conducted on September 28<sup>th</sup> and 29<sup>th</sup> of 2013 with daily supplementation, based pie kernel. There was the inclusion of levels from the ratio of body weight of 0% (negative control), 0.25%, 0.50% and 1.0%. Associated with each level of diet was included 0.15% wheat bran in all treatments, acting as an intake. The behavioral assessments were conducted over a period of 24 hours in 08 times of 03 h for observation and identification of the activities of the animals. The periods of the day influenced the time of idling time. Supplementation in increasing levels of palm kernel cake for females influenced buffalo chewing behavior, but only for the time periods of the day.

**Keywords:** behavior, buffalo, pasture, palm kernel cake, ruminating.

### Introdução

Com o aumento da produção de dendê no estado do Pará, a utilização de coprodutos do biodiesel na alimentação animal visa reduzir os custos de produção na pecuária e absorver parte da produção crescente de resíduos industriais. O estudo do comportamento animal tem grande importância para maximizar a exploração zootécnica dos animais e minimizar possíveis transtornos causados pelo ambiente onde eles se encontram.

Alguns estudos revelam alguma influência da suplementação e/ou seus níveis em atividades como pastejo, ócio e ruminação em bovinos (Pardo et al., 2003; Macari et al., 2007).

Com isso, objetivou-se avaliar o efeito da utilização da torta de palmiste sobre as características comportamentais de fêmeas bubalinas em sistema de pastejo intermitente submetidas à suplementação.

### Material e Métodos

O experimento foi conduzido na unidade de Pesquisa Animal “Dr. Felisberto Camargo”, pertencente à Embrapa Amazônia Oriental, no município de Belém – PA. O tipo climático é o Afí (Köppen). Foram utilizadas 24 fêmeas (*Bubalus bubalis bubalis*), das raças Murrah e Mediterrâneo com idade e peso médio iniciais de 54 meses e 503,1 kg, respectivamente, pertencentes ao rebanho experimental da Embrapa Amazônia Oriental. As búfalas foram suplementadas durante o período de junho a novembro de 2013. Os tratamentos experimentais consistiram na suplementação das fêmeas bubalinas, tendo como base a torta de palmiste, com inclusão nos seguintes níveis em relação ao peso corporal: 0% (controle negativo), 0,25%, 0,50% e 1,0% , em delineamento inteiramente casualizado, com 04 animais por tratamento e seis repetições, considerando o animal como unidade experimental. Associado a cada nível de dieta foi incluído 0,15% de farelo de trigo em todos os tratamentos, atuando como palatabilizante. Os animais receberam a suplementação uma vez por dia em cocho individual. Os animais foram lotados em pastagem de *Brachiaria brizantha* cv Marandu em sistema de lotação intermitente com acesso a mistura mineral oferecido em cochos cobertos e água em bebedouros artificiais. As ofertas de forragem foram homogêneas em todos os piquetes, sendo em torno de 9 kg de MS/100 kg de peso corporal durante todo o período experimental.

O comportamento ingestivo das fêmeas bubalinas em pastejo foi realizado nos dias 28 e 29/09/2013. As observações referentes ao comportamento animal foram feitas de forma visual, pelo método de varredura instantânea, a intervalos de cinco minutos, em 24 horas de avaliação (Johnson & Combs, 1991) em 08 períodos de 03 h, para determinação do tempo despendido em alimentação, ruminação e ócio. Na tabulação dos dados, optou-se pela divisão do dia em intervalos de três horas, começando às 11 horas da manhã. Dessa forma, foram obtidos oito períodos de avaliação (11-14h; 14-17h; 17-20h; 20-23h; 23-02h; 02-05h; 05-08h e 08-11h). Os dados relativos às atividades de tempo de pastejo, tempo de ruminação e tempo de ócio, foram tabulados como porcentagem do tempo total (de cada intervalo de três horas) destinado a cada atividade. No tempo de ruminação foram somados os tempos de regurgitação, remastigação e redeglutição do bolo alimentar. O tempo de pastejo incluiu a apreensão e manipulação do alimento, mastigação e deglutição do bolo alimentar. Ao ócio quando não estavam se alimentando ou ruminando.

Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias das variáveis dependentes comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade, utilizando o programa SAS (2002).

### Resultados e Discussão

Os parâmetros relacionados às atividades de tempo de pastejo, tempo de ruminação e tempo de ócio de fêmeas bubalinas em pastejo e suplementadas com dietas contendo quatro níveis de inclusão (1,0%; 0,5%; 0,25% e 0,0%) de torta de palmiste podem ser visualizados na Tabela 1.

Não houve interação significativa ( $P>0,05$ ) entre os níveis de inclusão de torta de palmiste. Mas os períodos do dia influenciaram ( $P<0,05$ ) no tempo de ruminação e tempo de ócio.

O tempo de pastejo pode ser regulado pelo balanço energético e segundo Macari et al. (2007) o fornecimento de concentrado modifica o comportamento ingestivo, reduzindo o tempo gasto pelo animal com a atividade de pastejo de forma crescente com os níveis de suplementação. Os maiores tempos de alimentação ocorreram nos períodos entre 14 a 17h, 23 e 02h e, 05 e 08h, não havendo diferenças entre os mesmos. Os animais deixam de pastear e procuraram recursos como sombra e/ou água devido à constituição da pele e procuram pastear nas horas de temperatura mais amenas.

O tempo em ócio foi afetado ( $P<0,05$ ) pelos períodos do dia, sendo maior no período noturno ao diurno com média de 56,04, 96,88 e 117,91 para os períodos 05-08, 08-11 e 11-14h, respectivamente, no período de 24 horas. O tempo de ruminação também foi afetado ( $P<0,05$ ) apenas pelos períodos do dia. O menor tempo de ruminação ocorreu nos animais recebendo suplementação ao nível de inclusão de 1% de torta de palmiste, no período de 11 às 14h e 14 às 17h. As maiores médias de ruminação ocorreram de 02 às 05h, não havendo diferenças entre os tratamentos, com média de 120,42 para o período dedicado à ruminação, reduzindo-se nos momentos de maior frequência de alimentação. Os horários de menor ruminação ocorreram entre 11 e 14h e entre 14 e 17h, períodos com grande atividade de alimentação ou ócio. Segundo Polli et al. (1996) a distribuição das atividades de ruminação são bastante influenciadas

pela alimentação, uma vez que esse processo inicia logo após os períodos de alimentação, quando o animal está mais tranquilo.

Tabela 1. Atividades de tempo de pastejo, tempo de ruminação e tempo de ócio, de fêmeas bubalinas em pastejo e submetidas a dietas com quatro níveis de inclusão (1,0%; 0,5%; 0,25%; 0,0%) de torta de palmiste em relação ao peso corporal.

|  | Períodos   |           |            |           |           |            |           |            | Média        |
|--|--|-----------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|--------------|
|  | 11-14h   | 14-17h    | 17-20h     | 20-23h    | 23-02h    | 02-05h     | 05-08h    | 08-11h     |              |
| <b>Tempo de pastejo (Coeficiente de variação = 37,40%)</b> |  |           |            |           |           |            |           |            |              |
| <b>Média</b>   | 20,833 de  | 108,750 a | 49,375 bc  | 30,833 d  | 110,417 a | 7,292 e    | 62,500 b  | 36,667 cd  |              |
| <b>(PC)</b>  | <b>Tempo de ócio (Coeficiente de variação = 40,12%)</b>      |           |            |           |           |            |           |            | <b>Média</b> |
| 1,00   | 130,83 aA  | 59,17 b A | 58,33 bA   | 82,50 abA | 20,83 bA  | 42,50 bA   | 38,33 bA  | 97,50 abA  | 66,25        |
| 0,50   | 104,17 aA  | 32,50 bA  | 15,00 bA   | 55,83 abA | 20,83 bA  | 53,33 abA  | 60,00 abA | 88,33 aA   | 53,75        |
| 0,25   | 129,17 aA  | 29,17 bA  | 20,00 cA   | 43,33 bA  | 33,33 bA  | 48,33 bA   | 73,33 bA  | 105,00 abA | 60,21        |
| 0,00   | 107,50 aA  | 15,83 bA  | 17,50 bA   | 70,00 abA | 24,17 bA  | 65,00 abA  | 52,50 bA  | 96,67 aA   | 56,15        |
| <b>Média</b>   | 117,91   | 34,17     | 27,71      | 62,92     | 24,79     | 52,29      | 56,04     | 96,88      | -            |
| <b>(PC)</b>  | <b>Tempo de ruminação (Coeficiente de variação = 31,23%)</b> |           |            |           |           |            |           |            | <b>Média</b> |
| 1,00   | 34,17 bcA  | 25,83 cA  | 98,33 abA  | 64,17 bcA | 45,00 bcA | 128,33 aA  | 75,83 bA  | 52,50 bcA  | 65,52        |
| 0,50   | 50,83 bA   | 34,17 bA  | 94,17 abA  | 91,67abA  | 66,67 bA  | 116,67 aA  | 57,50 bA  | 41,67 bA   | 69,17        |
| 0,25   | 27,50 bA   | 37,50 bA  | 108,33 aA  | 108,33 aA | 34,17 bA  | 128,33 aA  | 50,00 bA  | 40,00 bA   | 66,77        |
| 0,00   | 52,50 bA   | 50,83 bA  | 110,83 aA  | 80,83 abA | 33,33 bA  | 108,33 abA | 62,50 bA  | 51,67 bA   | 68,85        |
| <b>Média</b>   | 41,250 d   | 37,083 d  | 102,917 ab | 86,250 b  | 44,792 cd | 120,417 a  | 61,458 c  | 46,458 cd  | -            |

Médias na mesma coluna e na mesma linha, dentro de cada variável, seguidas de letras maiúsculas e minúsculas distintas, respectivamente, diferem entre si ( $P < 0,05$ ) pelo teste de Tukey.

### Conclusões

A suplementação em níveis crescentes de torta de palmiste para fêmeas bubalinas criadas em pastagem de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu em sistema de lotação intermitente, influencia no comportamento ingestivo (tempo de pastejo, ruminação e ócio).

### Agradecimentos

A Embrapa Amazônia Oriental, através de todos os colaboradores da unidade de Pesquisa Animal “Dr. Felisberto Camargo” e a Marborges Agroindústria S.A. pela doação da torta de palmiste utilizada no experimento.

### Literatura citada

- JOHNSON, T.R.; COMBS, D.K. Effects of prepartum diet, inert rumen bulk, and dietary polyethylene glycol on dry matter intake of lactating dairy cows. **Journal Dairy Science**, Champaign, v. 74, n. 3, p. 933-944, 1991.
- MACARI, S. *et al.*. Comportamento ingestivo diurno de novilhas de corte recebendo níveis de suplemento. **Ciência Rural** v.37, p.1746-1752, 2007.
- PARDO, R.M.P. *et al.* Comportamento ingestivo diurno de novilhos em pastejo a níveis crescentes de suplementação energética. **Revista Brasileira de Zootecnia** v. 32, p.1408-1418, 2003.
- POLLI, V.A. *et al.* Aspectos relativos à ruminação de bovinos e bubalinos em regime de confinamento. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.25, n.5, p.987- 993, 1996.
- SAS INSTITUTE. SAS system for windows. Version 9.0. Cary: SAS Institute. Inc. 2002.