



## NÚMEROS DE PERÍODOS E TEMPO DE DURAÇÃO DAS ATIVIDADES COMPORTAMENTAIS DE NOVILHAS COM DIFERENTES NÍVEIS DE INCLUSÃO DE TORTA DE DENDÊ

Adiel Santos Sousa<sup>1</sup>, Robério Rodrigues Silva<sup>4</sup>, Fernando Rossa<sup>2</sup>, Talia da Cruz Silva Mandinga<sup>1</sup>,  
Tarcísio Ribeiro Paixão<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Discente em Zootecnia pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Itapetinga, Bahia, Brasil

<sup>2</sup> Doutorando em Zootecnia pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Itapetinga, Bahia, Brasil

<sup>3</sup> Mestrando em Zootecnia pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Itapetinga, Bahia, Brasil

<sup>4</sup> Professor e Pró-reitor de pesquisa da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Itapetinga, Bahia, Brasil  
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia-UESB, Praça Primavera, Primavera, 40, CEP 45700-000,  
Itapetinga, BA. adiel\_s.96@hotmail.com

### RESUMO

O objetivo desse trabalho foi avaliar os números de períodos e tempo de duração das atividades comportamentais de novilhas mestiças na fase de terminação suplementadas a pasto com diferentes níveis de inclusão de torta de dendê no suplemento. O experimento foi conduzido na Fazenda Princesa do Mateiro, localizada na região de Ribeirão do Largo, Sudoeste da Bahia. Foram utilizadas 32 novilhas mestiças em fase de terminação, com idade média de 20 meses e peso inicial de  $314,06 \pm 28,69$  kg. Os animais foram distribuídos em um delineamento inteiramente casualizado (DIC), com quatro tratamentos e oito repetições por tratamento. O experimento durou 140 dias. Os tratamentos consistiram na inclusão de torta de dendê na matéria seca do concentrado na proporção de 0%, 15%, 30% e 45%. Houve efeito quadrático das dietas sobre os números de períodos de pastejo e de cocho à medida que se incluiu a da torta de dendê no suplemento. As dietas estudadas alteraram alguns dos parâmetros comportamentais dos animais, como o número de períodos de pastejo e o número de períodos de cocho.

**Palavras-chave:** Bovinos, Comportamento ingestivo, *Elaeis guineenses*.

### NUMBER OF PERIODS AND DURATION TIME OF BEHAVIORAL ACTIVITIES OF HEIFERS INCLUDING DIFFERENT LEVELS OF PALM KERNEL CAKE

#### ABSTRACT

The aim of this study was to evaluate the numbers of periods and duration of behavioral activities of crossbred heifers in the finishing phase supplemented with pasture with different levels of palm kernel cake inclusion in the supplement. The experiment was carried out at Fazenda Princesa do

Mateiro, located in Ribeirão do Largo region, southwest of Bahia. Thirty-two crossbred heifers in the finishing phase were used, with an average age of 20 months and initial weight of  $314.06 \pm 28.69$  kg. The animals were distributed in a completely randomized design with four treatments and eight replications per treatment. The experiment lasted 140 days. The treatments consisted of the inclusion of palm kernel cake in the concentrate dry matter in the proportion of 0%, 15%, 30% and 45%. There was a quadratic effect of the diets on the numbers of grazing and trough periods as palm oil cake was included in the supplement. The diets studied altered some of the behavioral parameters of the animals, such as the number of grazing periods and the number of trough periods.

**Key words:** Cattle, *Elaeis guineensis*, ingestive behavior.

## INTRODUÇÃO

No território brasileiro a atividade pecuária é responsável por uma parcela considerável da produção de carne mundial, já que detém uma extensa área de pastagem e clima favorável à criação de bovinos. A produção de carne a pasto se destaca no Brasil devido às características edafoclimáticas favoráveis, no entanto, há grande variação quali-quantitativa na produção de forragem durante o ano, e, assim, surge a necessidade de adoção de práticas nutricionais mais intensivas, como os confinamentos.

A inclusão de coprodutos na alimentação de ruminantes em confinamento é indicada para àqueles que possam adquiri-los a preços baixos, próximos de sua propriedade, para que haja a redução dos custos com a alimentação (Oliveira et al., 2014). A torta de dendê é um coproduto, que apresenta bom valor nutritivo e pode ser usado como alimento para ruminantes, principalmente em épocas de escassez de forragem.

Segundo Alimon (2004), estima-se que 60% da torta de dendê é composta por constituintes da parede celular, mas pode ser usada por animais ruminantes, pois estes possuem uma flora microbiana ruminal bastante diversificada em termos de número e atividade metabólica dos microorganismos, podendo aproveitar essa fração fibrosa, e que, após a metabolização, dará origem a produtos de elevado valor biológico, como leite e carne.

A ingestão de alimentos e o comportamento alimentar são variáveis que sofrem alteração de acordo com a dieta ofertada. As atividades de pastejo, ruminação e ócio são dependentes da qualidade e quantidade da dieta ofertada, o que tem relação direta com o consumo voluntário pelos animais, com consequente efeito sobre o desempenho.

Conhecer o comportamento ingestivo de animais onde coprodutos são utilizados como ingredientes da dieta tornam-se importante para basear a formulação de rações, e também pode ser

usado para solucionar problemas relacionados com a alteração do consumo, pois as concentrações de nutrientes como teores de fibra, extrato etéreo e proteína e possíveis fatores antinutricionais podem refletir na alteração dos tempos despendidos em alimentação, ruminação e ócio (Dado; Allen, 1995).

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento de campo foi conduzido na Fazenda Princesa do Mateiro, localizada no município de Ribeirão do Largo, região Sudoeste do Estado da Bahia. A prática experimental teve duração de 140 dias. Foram utilizadas 32 novilhas mestiças ( $1/2$  Holandês x  $1/2$  Zebu) em fase de terminação, com idade média de 20 meses e peso inicial de  $314,06 \pm 28,69$  kg. Os animais foram distribuídos em um delineamento inteiramente casualizado (DIC), com quatro tratamentos e oito repetições por tratamento.

Os tratamentos consistiram em: Tratamento A = controle (sem inclusão de torta de dendê no concentrado); Tratamento B = (15% de inclusão de torta de dendê na matéria seca do concentrado); Tratamento C = (30% de inclusão de torta de dendê na matéria seca do concentrado); Tratamento D = (45% de inclusão de torta de dendê na matéria seca do concentrado).

Foram utilizadas planilhas confeccionadas especificamente para a avaliação do comportamento ingestivo, nas quais foram anotados todos os dados necessários. Os dados coletados e registrados foram das variáveis: tempo de pastejo (PAST), tempo de ruminação (RUM), tempo no cocho (COC) e tempo em outras atividades (ÓCIO), cujas observações foram realizadas a cada 5 minutos, conforme metodologia descrita por Silva et al., (2006), contando com o auxílio de relógios digitais e lanternas para avaliação dos dados no período noturno.

A obtenção dos períodos discretos de cada atividade foi realizada através da tabulação dos dados em planilhas do Excel<sup>®</sup>, no qual foram contabilizados os períodos através da sucessão com a qual o animal realizava a mesma atividade, não dependendo do intervalo de tempo gasto na atividade (pastejo, cocho, ruminação ou ócio). Com isso, foi calculada a duração média de cada período discreto através da divisão do tempo total destinado a cada atividade por seu número de períodos de acordo com a metodologia proposta por Silva (2008). As equações utilizadas para estimar as variáveis utilizadas na análise do comportamento ingestivo estão descritas a seguir:

$$\text{TPP} = \frac{\text{PAS}}{\text{NPP}} \quad \text{TPR} = \frac{\text{RUM}}{\text{NPR}} \quad \text{TPC} = \frac{\text{COCHO}}{\text{NPC}} \quad \text{TPO} = \frac{\text{OCI}}{\text{NPO}}$$

Onde: TPP, TPR, TPC e TPO: tempo por período em pastejo, ruminação, cocho e ócio, respectivamente (minutos por período); PAS, RUM, COCHO e OCI: tempo total, em minutos, destinado às atividades de pastejo, ruminação, cocho e ócio, respectivamente; NPP, NPR, NPC e NPO: número de períodos em pastejo, ruminação, cocho e ócio, respectivamente.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

**Tabela 1.** Números de períodos e tempo de duração das atividades comportamentais de novilhas mestiças na fase de terminação suplementadas a pasto com diferentes níveis de inclusão de torta de dendê no suplemento.

Variável <sup>1</sup>	Nível de torta de dendê (% MS)				Eq <sup>4</sup>	CV % <sup>2</sup>	P <sup>3</sup>	
	0	15	30	45			L	Q
NPP	15,72	16,03	16,75	14,28	1	12,05	0,240	0,047
NPR	13,75	15,25	15,03	14,59	$\hat{Y}=14,66$	16,69	0,438	0,152
NPC	4,41	5,66	4,78	4,38	2	21,60	0,560	0,032
NPO	33,00	34,41	36,34	32,97	$\hat{Y}=34,18$	13,16	0,798	0,144
TPP	27,68	27,73	26,75	30,14	$\hat{Y}=28,07$	14,56	0,330	0,258
TPR	28,35	26,07	26,35	29,07	$\hat{Y}=27,46$	15,52	0,721	0,108
TPC	8,04	6,49	7,61	7,75	$\hat{Y}=7,47$	16,71	0,903	0,067
TPO	17,99	17,14	15,90	17,30	$\hat{Y}=17,08$	14,72	0,411	0,217

<sup>1</sup>Número de períodos (dia): NPP: pastejo; NPR: ruminação; NPC: alimentação no cocho; NPO: ócio e tempo por período (minutos); TPP: pastejo; TPR: ruminação; TPC: alimentação no cocho e TPO: ócio. <sup>2</sup>CV (%): Coeficiente de variação. <sup>3</sup>P: Probabilidade significativa ao nível de 5%, L - Linear e Q - Quadrático; <sup>4</sup>Eq: Equações de regressão:  $^1\hat{Y} = 15,5391 + 0,1151x - 0,0031x^2$   $R^2 = 0,7998$ ;  $^2\hat{Y} = 4,5359 + 0,0764x - 0,0018x^2$   $R^2 = 0,6854$ .

O número de período de pastejo (NPP) apresentou efeito quadrático ( $P < 0,05$ ) (Tabela 1), com ponto de máxima ao nível de 18,62% de inclusão de torta de dendê no suplemento. Segundo Santana Junior et al., (2013), quanto maior o número de períodos por atividade, menor será o tempo dos mesmos. Mas, nesta variável, o tempo de períodos de pastejo (TPP), apresentou-se similar ( $P > 0,05$ ) entre as dietas. Não houve diferença ( $P > 0,05$ ) para o NPR e para TPR, mesmo o tempo de ruminação apresentando efeito linear crescente. Não houve diferença significativa ( $P > 0,05$ ) no NPO e TPO em decorrência dos níveis de inclusão de torta de dendê no suplemento.

O número de períodos de cocho (NPC) apresentou efeito quadrático ( $P < 0,05$ ), com ponto de máxima ao nível de 20,75% de inclusão de torta de dendê no suplemento. Esse resultado pode ser explicado propondo, que as dietas com nível de 0% de inclusão de torta de dendê no suplemento limitam o NPC por fatores químicos, devido a maior quantidade de CNFcp, e o nível de inclusão de 45% limita o NPC por fatores físicos, devido à maior quantidade de FDNcp. Ocorrendo uma correlação positiva com o NPP, pois os animais realizavam visitas ao cocho mais vezes ao dia com o nível de 20,75% de inclusão de torta de dendê no suplemento, aumentando assim o número de períodos dessas duas variáveis. Não houve diferença ( $P > 0,05$ ) no TPC entre as dietas.

## CONCLUSÕES

As dietas estudadas alteraram alguns dos parâmetros comportamentais dos animais, como o número de períodos de pastejo e o número de períodos de cocho.

## REFERÊNCIAS

ALIMON, A.R. The Nutritive Value of Palm Kernel Cake for Animal Feed. **Palm Oil Developments** 40, n. 40, p. 12-14, 2004.

DADO, R.G.; ALLEN, M.S. Intake limitations, feeding behavior, and rumen function of cows challenged with rumen fill from dietary fiber or inert bulk. **Journal of Dairy Science**, v.78, p.118-133, 1995.

OLIVEIRA, R. L., LEÃO, A. G., DE ABREU, L. L., TEIXEIRA, S., & SILVA, T. M. Alimentos alternativos na dieta de ruminantes. **Revista Científica de Produção Animal**, v. 15, n. 2, p. 141-160, 2014.

SANTANA JUNIOR, H.A.; FIGUEIREDO, M.P.; SANTANA, E.O.C.; MENDES, F.B.L.; ABREU FILHO, G.; PINHEIRO, A.A.; LISBOA, M.M.; LUZ, Y.S.; VIANA, P.T.; FERREIRA, A.H.C.; RECH, C.L.S. Glicerina bruta na dieta de vacas lactantes mantidas em pastagem tropical: comportamento ingestivo. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 34, n. 3, p. 1339-1352 maio/jun. 2013.

SILVA, R.R. **Terminação de novilhos nelore suplementados em pastagens: comportamento, desempenho, características da carcaça e da carne e a economicidade do sistema**. 2008. 139p. Tese (Doutorado em Zootecnia) - Universidade Estadual de Maringá - UEM, Maringá.

SILVA, R.R.; SILVA, F.F.; PRADO, I.N.; FRANCO I.L.; CARVALHO, G.G.P.; ALMEIDA, V.S.; CARDOSO, C.P.; RIBEIRO, M.H.S. Comportamento ingestivo de bovinos. Aspectos metodológicos. **Archivos de Zootecnia**, v.55, p.293-296, 2006.