



## EFICIÊNCIA ALIMENTAR DE VACAS LACTANTES CONFINADAS ALIMENTADAS COM TORTA DE DENDÊ

Lohanne Franciele Damasceno Martins<sup>1</sup>, Iandra Freitas Santos<sup>2</sup>, Fabiano Ferreira da Silva<sup>3</sup>, Aline Gonçalves Cruz<sup>4</sup>, Mateus Lacerda de Souza Santos<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Douroranda em Ciência Animal/ UFG/ Goiânia, GO.

<sup>2</sup>Discente do curso de Zootecnia/ UESB-Praça Primavera,40, Bairro Primavera, 45700-00, Itapetinga, BA. [iandrafreytas@gmail.com](mailto:iandrafreytas@gmail.com).

<sup>3</sup>Departamento de Tecnologia Rural e Animal/ UESB/ Itapetinga, BA.

<sup>4</sup>Doutoranda em Zootecnia/ UESB/ Itapetinga, BA.

<sup>5</sup>Mestrando em Zootecnia/ UESB/ Itapetinga, BA.

### RESUMO

Objetivou-se avaliar os parâmetros de eficiência alimentar e mastigação merérica de vacas lactantes confinadas, alimentadas com cana de açúcar e diferentes níveis de torta de dendê na dieta. Foram utilizadas oito vacas mestiças Holandês x Zebu, de terceira ou quarta lactação. Foram distribuídas em dois Quadrados Latinos 4 x 4, sendo as dietas experimentais: 0%, 6%, 12% e 18% de inclusão de torta de dendê na matéria seca da dieta. Considerou-se o consumo voluntário de matéria seca (MS) e fibra em detergente neutro corrigida para cinzas e proteínas (FDN<sub>cp</sub>) para avaliar as eficiências de alimentação e ruminação em relação à quantidade em gramas de matéria seca (MS) e fibra em detergente neutro (FDN) por unidade de tempo e por período de alimentação. O número de bolos ruminados diariamente foi obtido pela divisão do tempo total de ruminação (minutos) pelo tempo médio gasto na ruminação de um bolo. A eficiência de ruminação apresentou efeito linear decrescente, para a inclusão de níveis crescentes de torta de dendê. As demais variáveis não foram influenciadas. O uso da torta de dendê até o nível de 18% na matéria seca, não influenciou a maioria dos parâmetros de eficiência alimentar e não altera a mastigação e não compromete merérica das vacas.

**Palavras-chave:** alimentação, coproduto, fibra.

### ABSTRACT.

#### FOOD EFFICIENCY OF CONFINED LACTATING COWS FED WITH PALM PIE.

The objective of this study was to evaluate the feeding efficiency and mericitic chewing parameters of confined lactating cows fed sugarcane and different levels of palm pie in the diet. Eight Holstein x Zebu crossbred cows of the third or fourth lactation were used. They were distributed in two 4 x 4 Latin Squares, with the experimental diets: 0%, 6%, 12% and 18% inclusion of palm pie the dry matter of the diet. Voluntary intake of dry matter (DM) and neutral detergent fiber corrected for ash



and protein (NDFcp) was considered to evaluate feeding and rumination efficiencies in relation to the amount in grams of dry matter (DM) and neutral detergent fiber (NDF) per unit of time and per feeding period. The number of cakes ruminated daily was obtained by dividing the total rumination time (minutes) by the average time spent in rumination of a cake. Rumination efficiency showed a decreasing linear effect for the inclusion of increasing levels of palm pie. The other variables were not influenced. The use of palm pie up to the level of 18% in dry matter did not influence most parameters of feed efficiency and does not alter chewing and does not compromise mericica of cows.

**Key words:** feed, co-product, fiber.

## INTRODUÇÃO

A produção e o consumo crescente de energia têm gerado uma preocupação no que tangem as consequências ao meio ambiente. É nesse sentido que a agricultura energética tem ganhado destaque em países que produzem fontes de energia renovável, já que utiliza seus coprodutos como ingrediente na ração animal. Evitando assim, o descarte incorreto e ineficiente desses resíduos no ambiente.

As tortas de oleaginosas oriundas da produção do biodiesel surgem como uma alternativa viável de substituição de componentes convencionais, tanto do ponto de vista nutricional, quanto econômico na dieta de ruminantes. A torta de dendê é indicada como uma boa alternativa, desde que seja adequadamente fornecida, a fim de promover um desempenho animal satisfatório (SANTOS et al., 2009). Diante do exposto, objetivou-se avaliar os parâmetros de eficiência alimentar e mastigação merícica de vacas lactantes confinadas, alimentadas com dietas contendo diferentes níveis de torta de dendê.

## MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi aprovada pela comissão de ética no uso dos animais (CEUA) da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia sob número 54/2014. O experimento foi conduzido na fazenda Paulistinha, município de Macarani-BA. No período de 18 de agosto de 2014 à 10 de novembro de 2014, constituído de quatro períodos



experimentais, com duração de 21 dias cada, onde os primeiros 16 dias foram considerados de adaptação e os outros cinco finais, de coleta de dados. Foram utilizadas oito vacas mestiças Holandês x Zebu, de terceira ou quarta lactação. Foram distribuídas em dois Quadrados Latinos 4 x 4, sendo as dietas experimentais: 0%, 6%, 12% e 18% de inclusão de torta de dendê na matéria seca da dieta. O volumoso utilizado foi a cana-de-açúcar (*Saccharum officinarum*), tratada com 1% da mistura de ureia e sulfato de amônio, na fase experimental

A eficiência de alimentação (EAL), a eficiência de ruminação (ERU), o número de bolos ruminais por dia (NBR), o tempo de mastigação total por dia (TMT) e o número de mastigações meréricas por dia (NMMnd) foram obtidos segundo metodologia descrita por Burger et al. (2000). Considerou-se o consumo voluntário de matéria seca (MS) e Fibra em detergente neutro corrigida para cinzas e proteína (FDN<sub>nc</sub>) para avaliar as eficiências de alimentação e ruminação em relação à quantidade em gramas de MS e FDN<sub>nc</sub> por unidade de tempo e por período de alimentação.

O número de bolos ruminados diariamente foi obtido pela divisão do tempo total de ruminação (minutos) pelo tempo médio gasto na ruminação de um bolo. A eficiência de alimentação e ruminação foi obtida da seguinte forma:  $EAL = CMS/TAL$ ;  $EALFDNc = CFDNc/TAL$ ;  $ERU = CMS/TRU$ ,  $ERUFDNc = CFDNc /TRU$ . Em que: EAL = eficiência de alimentação; CMS = consumo diário de matéria seca (gramas de MS); TAL = tempo de alimentação (horas); EALFDNc = eficiência do consumo de FDNc; CFDNc = consumo diário de FDNc (gramas de FDNc); TRU = tempo de ruminação (horas); ERUFDNc = Eficiência de ruminação (gramas de FDNc).

Os dados foram avaliados por meio de análises de variância e de regressão, utilizando o Sistema de Análises Estatísticas e Genéticas – (SAEG, 2007).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não foi observado efeito significativo para as variáveis, eficiência alimentar da matéria seca (EAMS) eficiência alimentar da fibra em detergente neutro (EAFDNc), eficiência alimentar dos nutrientes digestíveis totais ( EANDT), eficiência de ruminação



da fibra em detergente neutro (ERFDNc) e eficiência de ruminação dos nutrientes digestíveis (ERNDT) apresentando valores médios de 3153,06; 1068,67; 2406,70; 627,55 e 1366,37 g/h respectivamente ( Tabela 1). Tal fato ocorreu provavelmente por conta da proximidade da duração dos tempos despendidos para as atividades de alimentação e ruminação.

**Tabela 1.** Parâmetros de eficiência alimentar e mastigação merérica em vacas lactantes alimentadas com diferentes níveis de torta de dendê na dieta.

Eficiência	Tratamentos (%)				Eq. <sup>1</sup>	CV % <sup>2</sup>	P <sup>3</sup>
	0,00	6,00	12,00	18,00			
EA (g MS/h) <sup>5</sup>	3377,50	3551,14	2977,27	2706,33	3153,06	23,14	0,123
EAFDNcp (gFDN/h) <sup>6</sup>	1100,38	1107,47	1315,61	1241,64	1068,67	30,36	0,576
EANDT (gNDT/h) <sup>7</sup>	2476,15	2638,80	2263,08	2248,78	2406,70	23,36	0,470
ERU(g MS/h) <sup>8</sup>	1975,43	2073,04	1658,55	1436,86	<sup>4</sup>	17,40	0,002
ERFDNc (gFDN/h) <sup>9</sup>	647,61	676,82	702,17	659,36	627,55	21,42	0,883
ERNDT(gNDT/h) <sup>10</sup>	1453,57	1551,43	1259,88	1200,59	1366,37	20,09	0,066
TMT (h/dia) <sup>11</sup>	13,86	13,60	13,89	13,26	13,65	8,08	0,652
NBR (nº/dia) <sup>12</sup>	515,97	473,87	517,62	472,62	495,02	15,35	0,471
NMd (nº/dia) <sup>13</sup>	34287,7	34104,8	33906,4	32910,4	33802,3	5,66	0,497
NMb(nº/dia) <sup>14</sup>	58,26	62,34	58,54	62,87	60,50	14,08	0,589
TBR(seg/bolo) <sup>15</sup>	61,12	65,19	61,83	68,13	64,07	10,80	0,191

<sup>1</sup>Equações de regressão, <sup>2</sup>Coefficiente de variação em porcentagem, <sup>3</sup>Probabilidade de erro; <sup>4</sup> $Y = - 29x + 2090$ ,  $R^2 = 0,861$ ; <sup>5</sup>EAL – eficiência de alimentação da matéria seca; <sup>6</sup>EALFDNc – eficiência de alimentação da fibra em detergente neutro corrigida; <sup>7</sup>EALNDT – eficiência de alimentação dos nutrientes digestíveis totais; <sup>8</sup>ERU – eficiência de ruminação da matéria seca; <sup>9</sup>ERUFDNc – eficiência de ruminação da fibra em detergente neutro corrigida; <sup>10</sup>ERUNDT – eficiência de ruminação dos nutrientes digestíveis totais; <sup>11</sup>TMT – tempo de mastigação total; <sup>12</sup>NBR – número de bolos ruminados por dia; <sup>13</sup>NMd – número de mastigações por dia; <sup>14</sup>NMb – número de mastigações por bolo e <sup>15</sup>TBR – tempo gasto por bolo ruminado.

A eficiência de ruminação apresentou efeito linear decrescente para a inclusão de níveis crescentes de torta de dendê. Esse fato pode ser explicado devido à flutuação dos valores do consumo de MS à medida que a torta de dendê foi adicionada na dieta,





porém não foi observado divergência nos tempos despendidos com alimentação e ruminação. Segundo Mertens (2001), a FDN ingerida e a forma física do alimento estão correlacionadas à atividade mastigatória, ao tempo de ruminação e ao pH ruminal. No presente estudo não houve diferença no consumo de FDN entre as dietas.

Não houve efeito para o TMT com a inclusão da torta de dendê, uma vez que não houve efeito dos níveis de torta de dendê para a alimentação e ruminação o que também não influenciou sobre o TMT, já que o mesmo compreende o conjunto de atividades mastigatórias (alimentação e ruminação).

## **CONCLUSÕES**

O uso da torta de dendê até o nível de 18% na matéria seca, não compromete a maioria dos parâmetros de eficiência alimentar e não altera a mastigação merérica das vacas.

## **AGRADECIMENTOS**

À FAPESB pelo financiamento do projeto.

## **REFERÊNCIAS**

BÜRGER, P.J.; PEREIRA, J.C.; QUEIROZ, A.C. SILVA, J.F.C.; VALADARES FILHO, S.C.; CECON, P.R.; CASALI, A.D.P. Comportamento ingestivo em bezerros holandeses alimentados com dietas contendo diferentes níveis de concentrado. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.29, n.1, p.236-242, 2000.

MERTENS, D.R. Gravimetric determination of amylase-treated neutral detergent fiber in feeds with refluxing beakers or crucibles: collaborative study. *Journal of AOAC International*, v.85, p.1217-1240, 2001.

SAEG. SAEG: sistema para análises estatísticas, versão 9.1. Viçosa: UFV, 2007.

SANTOS, V.C.; EZEQUIEL, J.M.B.; OLIVEIRA, P.S.N.; GALATI, R.L.; BARBOSA, J.C. Consumo e digestibilidade em ovinos alimentados com grãos e subprodutos da canola. *Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal*, v.10, n.1, p.96-105, 2009.