



## CONSUMO DA MATÉRIA SECA E DOS NUTRIENTES DE VACAS LACTANTES A PASTO SUPLEMENTADAS COM TORTA DE DENDÊ

Eli Santana de Oliveira Rodrigues<sup>1</sup>, Eliomar Oliveira da Silva<sup>2</sup>, Fabiano Ferreira da Silva<sup>3</sup>, Aline Gonçalves Cruz<sup>4</sup>, Andressa Pires dos Santos<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Doutor em Zootecnia/ UESB/ Itapetinga, BA.

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

### RESUMO

Objetivou-se avaliar o consumo da matéria seca e nutrientes de vacas lactantes em pastejo de capim *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, suplementadas com diferentes níveis de torta de dendê na dieta. Foram utilizadas oito vacas mestiças Holandês x Zebu, de terceira ou quarta lactação, com média de produção de 20 kg de leite, distribuídas em dois quadrados latinos 4 x 4, constituindo 4 períodos experimentais de 21 dias cada. Os níveis de inclusão de torta de dendê na matéria seca da dieta total foram: 0,0%, 0,7%, 0,14% e 0,21%. Durante o período de coleta, as sobras de concentrado foram pesadas e coletadas para análises posteriores, assim como fezes e ingredientes. A torta de dendê influenciou o consumo de extrato etéreo, que apresentou aumento linear. O consumo de carboidratos não fibrosos reduziu de forma linear. A inclusão da torta de dendê não compromete o consumo da maioria dos nutrientes, porém reduz o consumo de carboidratos não fibrosos.

**Palavras-chave:** carboidratos, coproduto, pastejo.

### ABSTRACT.

#### INTAKE OF DRY MATTER AND NUTRIENTS OF GRAZING LACTATING COWS SUPPLEMENTED WITH PALM PIE.

The objective of this study was to evaluate the dry matter and nutrient intake of lactating cows on *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, supplemented with different levels of palm pie in the diet. Eight Holstein x Zebu crossbred cows were used, with an average production of 20 kg of milk, distributed in two 4 x 4 Latin squares, constituting 4 experimental periods of 21 days each. The levels of inclusion of palm pie in the total dry matter of the diet were: 0.0%, 0.7%, 0.14% and 0.21%. During the collection period, the leftover concentrate was weighed and collected for further analysis, in addition to feces and ingredients. Palm pie influenced the consumption of ether extract, which showed a linear increase. Consumption of non-fibrous carbohydrates decreased linearly. The inclusion of palm pie does not compromise the consumption of most nutrients, but reduces the consumption of non-fibrous carbohydrates.



**Key words:** carbohydrates, co-product, grazing.

## INTRODUÇÃO

Na produção leiteira o custo com concentrado representa maior participação nos custos da dieta animal, fazendo-se necessário a análise da utilização de coprodutos oriundos da produção da agroindústria. As tortas oleaginosas advindas da produção de biodiesel surgem como uma alternativa viável em substituição aos componentes convencionais, tanto do ponto de vista nutricional, quanto econômico. No entanto, há uma carência de pesquisas sobre esses coprodutos, a respeito dos seus efeitos tóxicos e potencialidades nutritivas, tornando necessária mais pesquisas para viabilizar o seu uso.

A torta de dendê por ser considerada um coproduto rico nutricionalmente, com elevados teores de fibra, proteína e boa disponibilidade durante o ano, além do seu baixo custo, principalmente nas regiões Norte e Nordeste, apresenta grande potencial de utilização em dietas para ruminantes (COSTA et al., 2011). Desta forma, objetivou-se avaliar o consumo da matéria seca e dos nutrientes, em vacas lactantes em pastejo alimentadas com diferentes níveis de torta de dendê na dieta.

## MATERIAL E MÉTODOS

A fase experimental de campo foi conduzida na fazenda Valeu Boi, no município de Encruzilhada-BA. As análises das amostras foram realizadas no laboratório de Forragicultura e Pastagem e Laboratório de Fisiologia Animal – LAFA, localizado na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB, Campus de Itapetinga-BA. Foram utilizadas 8 vacas mestiças Holândes x Zebu (grau de sangue variando de  $\frac{1}{2}$  a  $\frac{3}{4}$  de sangue Holandês). Os animais foram distribuídos em dois Quadrados latinos 4 x 4, compreendendo quatro períodos experimentais com duração de 21 dias cada, no qual os primeiros 16 dias foram considerados de adaptação, e os 5 últimos, coleta de dados. As dietas foram constituídas com quatro níveis de inclusão de torta de dendê na dieta total: 0%, 7%, 14%, 21% de inclusão na matéria seca da dieta,



sendo compostas de concentrado e o volumoso foi o pasto de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu em sistema de pastejo intermitente com taxa de lotação de 5,85 UA/ha.

O nível da suplementação concentrada foi definido pelo balanceamento das dietas para conter nutrientes suficientes para manutenção, ganho de peso corporal de 0,15 kg.dia<sup>-1</sup>. O concentrado foi oferecido diariamente às 08 e às 16 horas. Em cada período experimental, foi realizada a coleta do volumoso e dos suplementos para avaliação da composição químico-bromatológica. Foi realizada a coleta do pasto através do pastejo simulado, observando o pastejo das vacas e, posteriormente, coletando o pasto no estrato consumido, simulando o material ingerido pelo animal, conforme Johnson (1978). Durante o período de coleta, as sobras de concentrado foram pesadas e coletadas para análises posteriores, assim como fezes e ingredientes.

A digestibilidade aparente (DA) e o consumo de matéria seca (CMS) foram estimados a partir da produção fecal. Para determinação dos coeficientes de digestibilidade aparente total (CDAT), foi utilizada a fibra em detergente neutro indigestível (FDNi) como indicador interno, obtidos após a incubação por 288 horas das amostras dos alimentos, sobras e fezes, tendo o coproduto assumido como indigestível (DETMANN et al., 2012). A digestibilidade aparente dos nutrientes (D) foi determinada pela fórmula descrita por Silva e Leão (1979):  $D = [(kg \text{ nutriente ingerido} - kg \text{ nutriente excretado}) / kg \text{ nutriente ingerido}] \times 100$ .

Os dados foram avaliados por meio de análises de variância e de regressão, utilizando o Sistema de Análises Estatísticas e Genéticas – (SAEG, 2007). Os modelos estatísticos foram escolhidos de acordo com a significância dos coeficientes de regressão, utilizando o teste “F” em nível de 5% de probabilidade e coeficiente de determinação (R<sup>2</sup>).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A inclusão de torta de dendê em dietas para vacas lactantes em pastejo, não influenciou o consumo de pasto (Tabela 1), apresentando também semelhança entre o consumo dos nutrientes nas diferentes dietas. Para o consumo de matéria seca do



concentrado e ingestão de matéria seca da dieta total, não houve diferença entre as dietas testadas. Uma vez que, o consumo de forragem e o consumo de concentrado não diferiram entre as dietas, com exceção do consumo de extrato etéreo (EE) e de carboidratos não fibrosos (CNF), mesmo a torta apresentando teores elevados de fibra e lignina, o consumo de matéria seca total se manteve estável.

O consumo de EE apresentou efeito linear crescente, sendo resultado da maior concentração de lipídios presente na torta. Com o incremento desse coproduto na dieta, aumenta a ingestão de EE pelos animais.

**TABELA 1.** Consumo de nutrientes de vacas lactantes alimentadas com diferentes níveis de torta de dendê em dietas

Consumo	Torta de dendê (% MS)				Eq. <sup>1</sup>	CV% <sup>2</sup>	P <sup>3</sup>	
	0	7	14	21			L4	Q5
MS dieta (kg/dia)	14,2	13,6	13,0	13,1	13,5	11,6	0,122	0,170
MS dieta (%PC)	2,7	2,6	2,4	2,4	2,5	15,9	0,074	0,630
Proteína bruta (kg/dia)	1,9	1,9	1,8	1,7	1,8	15,7	0,062	0,290
Extrato etéreo (kg/dia)	0,4	0,5	0,7	0,8	6	7,6	0,010	0,371
FDNcp <sup>8</sup> (kg/dia)	7,5	7,5	7,4	7,8	7,6	15,5	0,520	0,330
FDNcp <sup>8</sup> (%PC)	2,0	2,0	2,1	2,0	2,0	23,5	0,591	0,801
CNF <sup>9</sup> (kg/dia)	6,76	6,72	6,61	6,64	7	12,6	0,020	0,690
NDT <sup>10</sup> (kg/dia)	8,91	8,81	8,51	8,58	8,70	16,0	0,073	0,561

1 Equações de regressão; 2 Coeficiente de variação em porcentagem e 3 Probabilidade de erro. 4 Significância para efeito linear, 5 Significância para efeito quadrático. 6  $y = 0,0163x + 0,449$ ,  $R^2=0,9584$ ; 7  $y = -0,0067x + 0,6753$ ,  $R^2=0,763$ ; 8 Fibra em detergente neutro corrigido para cinzas e proteína bruta; 9 Carboidratos não fibrosos; 10 Nutrientes digestíveis totais.

O consumo de carboidratos não fibrosos (CNF) apresentou efeito linear decrescente. À medida que aumentou o teor de torta na dieta, e essa possui alto teor de carboidratos fibrosos (CF), diminuiu a quantidade de CNF no concentrado. Os consumos de proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN) corrigido para cinzas e proteínas (FDNcp) e os nutrientes digestíveis totais (NDT) não foram influenciados pelos diferentes níveis da torta nas dietas, apresentando médias de 1,8;



7,6 e 8,7 kg.dia<sup>-1</sup> respectivamente, ficando acima do que o NRC (2001) recomenda de PB 1,7 e NDT 8,1 de. kg.dia<sup>-1</sup>.

## CONCLUSÕES

A inclusão da torta de dendê não compromete o consumo da maioria dos nutrientes, porém reduz o consumo de carboidratos não fibrosos.

## AGRADECIMENTOS

À FAPESB pelo financiamento do projeto.

Ao CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pela concessão da bolsa de iniciação científica.

## REFERÊNCIAS

COSTA, D. A.; COLODO, J. C. N.; FERREIRA, G. D. G.; ARAÚJO, C. V. MOREIRA, G. R. Uso da torta de dendê na alimentação de ruminantes. Arquivos de Ciência, Veterinária e Zootecia- UNIPAR, v. 14, n. 2, p. 133-137, 2011.

DETMANN, E.; SOUZA, M.A.; VALADARES FILHO, S.C.; QUEIROZ, A.C.; BERCHIELLI, T.T.; SALIBA, E.O.S.; CABRAL, L.S.; PINA, D.S.; LADEIRA, M.M.; AZEVEDO, J.A.G. Métodos para análise de alimentos - INCT - Ciência Animal. Visconde do Rio Branco: Suprema, 2012. 214p.

JOHNSON, A.D. Sample preparation and chemical analysis of vegetation. In: MANETJE, L.T. (Ed.) Measurement of grassland vegetation and animal production. Aberystwyth: Commonwealth Agricultural Bureaux. 1978, n. p.96-102.

NRC - NATIONAL RESEARCH COUNCIL. Nutrient requirements of dairy cattle. ed. Washington, D.C.: National Academy Press, 2001. 381p.

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

SILVA, J.F.; LEÃO, M.I. Fundamentos de nutrição dos ruminantes. Piracicaba: Editora Livroceres, 1979.