

# CONSUMO MÉDIO DE MATÉRIA SECA E NUTRIENTES POR NOVILHAS TERMINADAS EM CONFINAMENTO COM DIFERENTES NÍVEIS DE TORTA DE DENDÊ NA DIETA<sup>1</sup>

Beatriz de Oliveira Chagas<sup>2\*</sup>, George Abreu Filho<sup>3</sup>, Robério Rodrigues Silva<sup>4</sup>, Laize Vieira Santos<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Parte da tese de doutorado do segundo autor, financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia - FAPESB.

<sup>2</sup>Estudante de Graduação em Zootecnia - UESB, autor por correspondência.

<sup>3</sup>Doutor em Zootecnia – UESB.

<sup>4</sup>Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação – UESB.

## RESUMO

Este trabalho avalia os efeitos da inclusão da torta de dendê na dieta de novilhas em fase de terminação. Utilizando 48 novilhas mestiças divididas em quatro grupos, foram testados níveis de inclusão de 0%, 10%, 20% e 30% de torta de dendê em uma dieta com alta proporção de concentrado. Os resultados mostraram que a inclusão da torta não afetou significativamente o consumo de matéria seca total, proteína bruta ou fibra em detergente neutro, mas promoveu um aumento linear no consumo de extrato etéreo. A torta de dendê se destacou como uma alternativa viável e econômica, capaz de substituir ingredientes caros, contribuindo para a sustentabilidade e eficiência na nutrição animal.

**Palavras-chave:** Alimentos alternativos, bovinos, nutrição animal.

AVERAGE DRY MATTER AND NUTRIENT INTAKE BY HEIFERS FINISHED IN FEEDLOT WITH DIFFERENT LEVELS OF PALM KERNEL CAKE IN THE DIET

## ABSTRACT

This study evaluates the effects of including palm oil cake in the diet of finishing heifers. A total of 48 crossbred heifers were divided into four groups, testing inclusion levels of 0%, 10%, 20%, and 30% of palm oil cake in a diet with a high proportion of concentrate. The results showed that the inclusion of the cake did not significantly affect total dry matter consumption, crude protein, or neutral detergent fiber, but it did promote a linear increase in ether extract consumption. Palm oil cake emerged as a viable and economical alternative, capable of replacing expensive ingredients, contributing to sustainability and efficiency in animal nutrition.

**Keywords:** alternative foods, cattle, animal nutrition.

## INTRODUÇÃO

O *Elaeis guineensis* Jacq., ou dendezeiro, é uma palmeira originária da África Ocidental, amplamente cultivada em regiões tropicais. O principal produto dessa planta é o óleo de palma, mas a torta de dendê, um subproduto, tem se destacado na nutrição animal (Carvalho, 2009). Na alimentação de bovinos confinados, milho e farelo de soja são os componentes mais caros, com o milho representando 63,2% do custo total.

Devido a esses altos custos, é essencial buscar alternativas mais econômicas que mantenham a eficiência produtiva. A torta de dendê surge como uma opção de baixo custo e bom valor nutricional, rica em energia e proteína, podendo substituir parcialmente ingredientes caros como milho, sorgo e farelo de soja. Ela é particularmente viável para a terminação de novilhas em confinamento. A eficiência dos sistemas de terminação de bovinos deve ser priorizada para maximizar os ganhos econômicos e garantir a sustentabilidade do sistema.

Objetivou-se avaliar os efeitos da inclusão da torta de dendê na dieta de novilhas em fase de terminação com alto concentrado.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizadas 48 novilhas mestiças, sendo 28 anelradas e 20 girolando, com peso inicial médio de  $274 \pm 4,58$  kg e idade média de 24 meses. Os animais foram divididos em quatro grupos, com 12 novilhas por tratamento, distribuídos em blocos casualizados, compostos por sete anelradas e cinco girolando por grupo. Os tratamentos consistiram em quatro níveis de inclusão de torta de dendê (0, 10, 20, 30%) na dieta total.

As dietas, com relação volumoso de 30:70, foram formuladas conforme o NRC (2000) para ganhos de 1.000 g/dia e fornecidas em duas refeições diárias (60% pela manhã e 40% à tarde). O fornecimento foi ad libitum, visando sobras de 5%, com água também disponível ad libitum (Tabela 1). As sobras das dietas, concentrado e silagem foram coletadas semanalmente, armazenadas congeladas a  $-10^{\circ}\text{C}$  e, posteriormente, pré-secas e moídas para análise química.

**TABELA 1.** Composição química das dietas totais

	Dieta Total (%)			
	0	10	20	30
Matéria seca	71,12	71,84	72,08	72,68
Matéria orgânica	94,96	94,92	94,54	94,62
Proteína bruta	11,10	11,07	11,41	11,50
Extrato etéreo	4,42	4,64	4,91	5,16
CNFcp	46,11	40,46	36,42	36,82
FDNcp	32,33	39,25	40,32	41,42
FDA	19,03	21,92	23,41	24,64
Lignina	2,26	2,00	3,79	5,51
FDNi	20,99	24,40	25,97	26,48

NDT	71,49	71,14	66,90	66,59
-----	-------	-------	-------	-------

CNFcp = carboidratos não-fibrosos corrigidos para cinzas e proteína; FDNcp = fibra em detergente neutro corrigida para cinzas e proteína; FDA = fibra em detergente ácido; FDNi = fibra em detergente neutro indigestível NDT = nutrientes digestíveis totais.

O consumo de matéria seca total individual (CMSTi) foi calculado utilizando a fórmula:  $CMSTi \text{ (kg/dia)} = (EFi \times CMSTmt) / EFmt$ , onde EFi corresponde à excreção fecal individual, obtida por meio do óxido crômico, CMSTmt refere-se ao consumo médio de matéria seca total por tratamento, e EFmt é a excreção fecal média por tratamento, ambos expressos em kg/dia.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O consumo de matéria seca total (CMST) não apresentou diferença significativa ( $P > 0,05$ ). Com o aumento dos níveis de torta de dendê, o CMST médio foi de 8,80 kg/dia, equivalente a 2,82% do peso corporal. Essa resposta pode ser atribuída ao maior fornecimento de concentrado na dieta, que representava 70% e resultou em um consumo médio de 6,16 kg/dia por animal (Tabela 2).

**TABELA 2.** Consumos médios de matéria seca e nutrientes por novilhas terminadas em confinamento com diferentes níveis de torta de dendê na dieta.

Item	Níveis de inclusão (%)				ER	CV (%)	R <sup>2</sup>	P	
	0	10	20	30				L	Q
	kg.dia <sup>-1</sup>								
CMST	9,29	8,86	8,52	8,53	$\hat{Y} = 8,80$	17,10	---	0,1803	0,8581
CFDNcp	3,05	3,50	3,41	3,48	$\hat{Y} = 3,36$	17,57	---	0,1251	0,2612
CPB	1,02	0,93	0,96	0,97	$\hat{Y} = 0,97$	17,32	---	0,8044	0,4393
CEE	0,48	0,54	0,58	0,67	1	18,09	0,98	0,0001	0,9741
CCNFcp	4,28	3,60	3,11	3,14	2	16,36	0,99	0,0000	0,0375
CNDT	6,60	6,28	5,56	5,55	3	8,82	0,90	0,0000	0,3181
	% do peso corporal								
CMST	3,01	2,85	2,74	2,69	$\hat{Y} = 2,82$	19,75	---	0,1356	0,9460
CFDNcp	0,99	1,13	1,09	1,10	$\hat{Y} = 1,08$	20,33	---	0,3104	0,2802

CMST = consumo de matéria seca total; CFDNcp = consumo de fibra em detergente neutro corrigida para cinzas e proteína; CPB = consumo de proteína bruta; CEE = consumo de extrato etéreo; CCNFcp = consumo de carboidratos não-fibrosos corrigido para cinzas e proteína; CNDT = consumo de nutrientes digestíveis totais; CV = coeficiente de variação, em porcentagem; R<sup>2</sup> = coeficiente de determinação; L =

probabilidade linear; Q = probabilidade quadrática e equação de regressão (ER):  $1Y = 0,4757 + 0,0059X$ ;  $2Y = 4,2708 - 0,0924X + 0,0018X^2$  e  $3Y = 6,5484 - 0,0387X$ .

A dieta, com alta proporção de concentrado, incentivou o consumo imediato pelos animais, sem diferenças significativas ( $P > 0,05$ ) no consumo de matéria seca total (CMST) ou na fibra em detergente neutro composta (CFDNcp), que ficou em média 3,36 kg/dia e 1,08% do peso corporal. O aumento dos níveis de torta de dendê não resultou em reduções no consumo de matéria seca, ao contrário de outros estudos. O consumo de proteína bruta (PB) também não apresentou diferenças significativas, possivelmente devido à dieta ser isoproteica.

Observou um aumento linear no consumo de extrato etéreo (CEE) com a adição da torta, estimando um incremento de 5,9 g para cada 1% de torta incluída. O consumo de carboidratos não fibrosos compostos (CCNFcp) apresentou efeito quadrático, com um mínimo de 3,09 kg/dia ao se adicionar 25,67% de torta, devido à presença de componentes fibrosos e de EE na torta.

## **CONCLUSÕES**

A torta de dendê na dieta de novilhas não afetou o consumo de matéria seca total ou proteína bruta, mantendo a adequação nutricional. Além disso, aumentou o consumo de extrato etéreo, indicando que é uma boa fonte de energia. Assim, pode ser uma alternativa econômica e sustentável na alimentação de bovinos.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

CARVALHO, Mychelle. Embriogênese Somática a Partir de Folhas Imaturas e Flores Desenvolvidas in vitro de Dendêzeiro (*Elaeis guineensis* Jacq.). Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 2009.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL - NRC. Clean Coastal Waters: Understanding and Reducing the Effects of Nutrient Pollution. National Academies Press, Washington, DC, 2000.