

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Amazônia Oriental
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*



18º Seminário de
Iniciação Científica e
2º Seminário de Pós-graduação
da Embrapa Amazônia Oriental

ANNAIS 2014

12 a 14 de agosto

Embrapa
Belém, PA
2014



COPRODUTOS DA AGROINDÚSTRIA DA PALMA DE ÓLEO PARA SUPLEMENTAÇÃO NUTRICIONAL DE RUMINANTES

Pamella Mayara Modesto de Jesus¹, Karen Kueture da Silva Barros², Lucieta Guerreiro Martorano³, Juliana Cristina de Castro Budel⁴

¹ Estagiaria Embrapa Amazônia Oriental, pamella.modesto@hotmail.com

² Estagiaria Embrapa Amazônia Oriental, karenbarros28@gmail.com

³ Pesquisadora Embrapa Amazônia Oriental, lucieta.martorano@embrapa.br

⁴ Universidade Federal do Pará, julianabudel@hotmail.com

Resumo: O objetivo do trabalho foi quantificar o conteúdo ruminal em função do tempo de esvaziamento e da suplementação nutricional. O experimento foi conduzido na Unidade de Pesquisa Animal Senador Álvaro Adolpho, Embrapa Amazônia Oriental, em Belém, Pará. Foram utilizados quatro bubalinos fistulados no rúmen mantidos em sistema silvipastoril com pastagem de capim *Panicum maximum Jacq* cv Mombaça. Os tratamentos experimentais foram à suplementação com dois quilogramas de torta de amêndoa de dendê comparado à dieta controle sem suplementação. As frações sólidas, líquidas e o espaço vazio do rúmen foram quantificados. Os resultados evidenciaram que a variação dos espaços vazios durante o período analisado apresentou efeito linear nos dois tratamentos, influenciado pelo jejum dos animais após o tempo zero de esvaziamento. As porções sólidas e líquidas não apresentaram variações que expressasse tendência em função do tempo de esvaziamento. A conclusão foi que o jejum estabelecido após o tempo zero de esvaziamento influenciou a porção vazia do rúmen, mas não alterou as demais porções do rúmen.

Palavras-chave: enchimento ruminal, suplementação a pasto, torta de amêndoa de dendê

Introdução

O aproveitamento dos coprodutos da indústria da palma de óleo representa fonte de renda para a indústria. A cadeia produtiva da pecuária utiliza a torta de amêndoa de dendê como suplemento nutricional na fase de terminação de animais em regime de confinamento. A dinâmica de digestão envolve processos de fermentação microbiana no rúmen que podem ser quantificados. Vários parâmetros estão descritos na literatura, mas a quantificação do conteúdo ruminal ainda precisa ser detalhado em função do manejo nutricional.

A técnica de esvaziamento ruminal total é laborosa e pouco descrita na literatura científica. A quantificação do conteúdo ruminal pode possibilitar a simulação de processos fermentativos



envolvendo a emissão entérica de gases de efeito estufa. As pesquisas relacionadas ao metabolismo ruminal na Amazônia podem esclarecer a influência do manejo nutricional sobre a eficiência fermentativa e metanogênese ruminal. Existem poucos estudos multidisciplinares conduzidos em sistemas silvipastoris maduros na Amazônia (ALMEIDA et al., 2013) e este trabalho contribui para o aprofundamento do conhecimento no metabolismo ruminal em bubalinos.

O objetivo do trabalho foi quantificar o conteúdo ruminal em função do tempo de esvaziamento e da suplementação nutricional.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido na Unidade de Pesquisa Animal “Senador Álvaro Adolpho”, Embrapa Amazônia Oriental, em Belém, Pará (1°25’ de latitude Sul e 48°26’ de longitude Oeste de Greenwich). Foram utilizados quatro bubalinos fistulados no rúmen mantidos em sistema silvipastoril com pastagem cultivada de boa qualidade com capim *Panicum maximum* Jacq cv Mombaça. Os tratamentos experimentais foram a suplementação com dois quilogramas de torta de amêndoa de dendê comparado à dieta controle sem suplementação inserido diretamente no rúmen. Os animais tiveram livre acesso à água com suplementação mineral inserida diretamente no rúmen.

A amostragem ocorreu em cada período de esvaziamento do conteúdo total do rúmen nos tempos 0, 2, 4, 6 e 8 horas após a suplementação em dias alternados. Os animais foram mantidos em jejum entre a suplementação e o esvaziamento ruminal. As frações sólidas, líquidas e o espaço vazio do rúmen foram quantificados. O conteúdo ruminal foi colocado em baldes, homogeneizado, separado em porções sólidas e líquidas e amostrado para determinação de matéria seca. O espaço vazio foi mensurado com o Método das Bolas (BARBOSA, 2010), que consiste na mensuração da área vazia no rúmen pela introdução de bolas plásticas. O material amostrado passou por estufa com circulação forçada de ar a 65°C por 72 horas, moagem a 1 mm e pesada para a determinação da matéria seca (MS) em estufa a 105°C.

O delineamento experimental foi o inteiramente aleatorizado (DIA), com quatro animais em esquema fatorial com 2 tratamentos e cinco tempos de esvaziamento. As fontes de variação foram controladas pela análise de variância.

Modelo matemático: $Y_i = \mu + T_i + e_{ik}$

Y_i = variável dependente observada nos tratamentos;



μ = média geral;

T = efeito do tratamento (com e sem suplementação);

e_i = erro experimental aleatório associado y_i que, por hipótese, tem distribuição normal. Com média zero e variância $\hat{\sigma}^2$.

Resultados

Os resultados das porções sólida, líquida e vazia em metros cúbicos (m^3) do rúmen para os tratamentos com e sem suplementação, respectivamente, estão apresentados na Figura 1 e na Tabela 1.

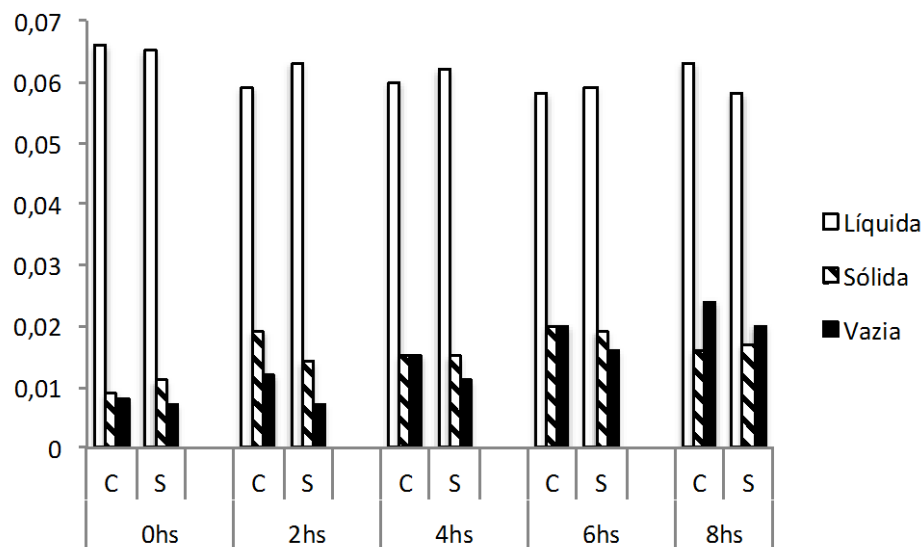


Figura 1. Média da área ocupada no rúmen em m^3 da porção sólida, líquida e vazia do rúmen nos tratamentos Controle (C) e Suplementados (S)

Na Figura 1 observa-se os valores a estratificação do rúmen nas áreas ocupadas pelas porções sólidas, líquidas e espaço vazio. A variação da porção vazia em função do tempo apresentou efeito linear nos dois tratamentos experimentais influenciado pelo jejum dos animais após o tempo zero de esvaziamento. As porções sólidas e líquidas não apresentaram tendências em função do tempo de esvaziamento.



Tabela 1. Média em quilogramas da porção sólida e líquida do rúmen

Tempo	Sólida		Líquida	
	Controle	Suplementado	Controle	Suplementado
0	8,79	8,73	59,88	64,57
2	7,79	9,48	58,59	66,14
4	6,61	9,88	57,57	62,83
6	7,50	7,93	58,08	58,56
8	7,39	9,04	62,76	62,34

A porção sólida do conteúdo ruminal em matéria seca variou entre 6,61 e 9,88 kg nos diversos tratamentos (tabela 1). A porção líquida variou de 57,57 a 66,14 kg corresponde ao maior peso no rúmen. O jejum imposto aos animais não condicionou, não influenciou no peso do conteúdo sólido no rúmen entre os tratamentos controle e suplementados.

Conclusão

A porção vazia do rúmen foi influenciada pelo jejum estabelecido após o tempo zero de esvaziamento. As demais porções do rúmen não foram influenciadas. Existe o comportamento linear na porção vazia do rúmen em função do tempo de esvaziamento.

Agradecimentos

Rede de Pesquisa PECUS/Embrapa Amazônia Oriental - Dinâmica de gases de efeito estufa em sistemas de produção da agropecuária brasileira

Referências Bibliográficas

ALMEIDA, R. G.; ANDRADE, C. M.; PACIULLO, D. S. C.; FERNANDES, P. C. C. Brazilian agroforestry systems for cattle and sheep. **Tropical Grasslands - Forrajes Tropicales**, v. 1, n. 1, p. 175-183, 2013. BARBOSA, N. G. S. **Torta de amêndoa de dendê: consumo, digestibilidade, metabolismo ruminal e desempenho leiteiro em bubalinos**. 2010. 176 p. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.