

FARIA, P.B. e BABILÔNIA, J.L. Comportamento ingestivo e desempenho de bovinos alimentados com diferentes níveis de silagem da folha de Babaçu (*Orbignya phalerata*). **PUBVET**, Londrina, V. 4, N. 8, Ed. 113, Art. 760, 2010.



PUBVET, Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia.

Comportamento ingestivo e desempenho de bovinos alimentados com diferentes níveis de silagem da folha de Babaçu (*Orbignya phalerata*)

Peter Bitencourt Faria¹ e José Libêncio Babilônia²

¹Universidade Federal de Lavras. UFLA. Departamento de Medicina Veterinária. Caixa Postal 3037, Lavras-MG, CEP 37200-000. Brasil. peterbfvet@yahoo.com.br

²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso. IFMT Campus São Vicente. BR 364, KM 329, São Vicente da Serra, Santo Antonio do Leverger-MT, CEP 78106-970. Brasil. jlbabilonia@yahoo.com.br

Resumo

O experimento foi realizado para avaliar o uso da substituição da silagem de milho pela silagem da folha de Babaçu (SB) em bovinos confinados. Foram utilizados 25 bovinos nelores castrados com peso inicial de 256±2,0 kg. Os animais receberam concentrado na proporção de 1% do peso vivo, sendo definidos cinco tratamentos, controle B0 com silagem de milho a vontade, substituição de 25, 50, 75 e 100% de SB (tratamentos B25, B50, B75 e B100, respectivamente). Os bovinos permaneceram em baias individuais, sendo avaliado o comportamento ingestivo e o desempenho. O consumo declinou linearmente com aumento da proporção de silagem de Babaçu na dieta, com redução de 0,4 a 0,86 kg para consumo a cada 25% de substituição por silagem de Babaçu, a média para consumo (kg/MS) foi de 5,54 kg para B0 e

FARIA, P.B. e BABILÔNIA, J.L. Comportamento ingestivo e desempenho de bovinos alimentados com diferentes níveis de silagem da folha de Babaçu (*Orbignya phalerata*). **PUBVET**, Londrina, V. 4, N. 8, Ed. 113, Art. 760, 2010.

3,27 kg para B100. A taxa de ganho de peso foi similar entre B0 e B25 (acima de 1,1 kg), porém reduziu com aumento da silagem de Babaçu na dieta, revelando médias de 0,2 kg para B100. Animais com B100 tiveram aumento no tempo de ócio (6,68h) e menor de ruminação (2,54 para 3,28 a 3,65h). O tempo gasto para ingestão de alimentos foi menor para B0 e B100 (2,56 e 2,60h, respectivamente) do que nos outros tratamentos (3,03 a 3,15h). Em geral, a inclusão de SB na substituição da silagem de milho acima de 25%, causou redução do consumo e ganho de peso, alterando o comportamento alimentar dos bovinos com aumento no tempo de ócio e redução no tempo de ruminação.

Palavras-chave: bovinos, desempenho, etologia, silagem de Babaçu

Feeding behaviour and growth performance of cattle supplemented with different levels of Babasu palm (*Orbignya phalerata*) silage

Abstract

An experiment was conducted to evaluate the impact of replacing corn silage by Babasu silage (BS) in confined cattle. Castrated Nelore males (n=25) were used, with initial live weight of 256 ± 2.0 kg. Animals were given concentrate (1% of live weight), and assigned to five treatments, where corn silage was either provided ad libitum (treatment B0), or replaced at 25, 50, 75 and 100% by BS (treatments B25, B50, B75 and B100, respectively). The cattle were kept in individual pens, feeding behaviour and growth performance was measured. Feed consumption (kg/MS) declined linearly as the proportion of BS in the diet increased, with a reduction of about 0.4 to 0.86 kg in the ingestion of feed/d per 25% increase in BS, such that the mean feed intake/d was 5.54 kg in B0 and 3.27 kg in B100. Average daily gain was similar in B0 and B25 (about 1.1 kg) but dropped afterwards as BS increased in the diet, to reach a mean value of 0.2 kg in B100. Animals in B100 had higher resting time (6.68 h) but lower rumination time (2.54 vs. 3.28 to 3.65 h). Time spent ingesting feed was higher in B0 and B100 (2.56 and 2.60 h, respectively) than in the

FARIA, P.B. e BABILÔNIA, J.L. Comportamento ingestivo e desempenho de bovinos alimentados com diferentes níveis de silagem da folha de Babaçu (*Orbignya phalerata*). **PUBVET**, Londrina, V. 4, N. 8, Ed. 113, Art. 760, 2010.

other treatments (3.03 to 3.15 h). Overall, the inclusion of BS as a substitute of corn silage at a level above 25% of the roughage intake caused a decline in feed intake and growth rate and changed the feeding behaviour of cattle, with an increase in resting time and a reduction in time spent in rumination.

Keywords: cattle, behaviour, Babasu silage, growth performance

INTRODUÇÃO

Babaçu é o nome genérico dado às palmeiras oleaginosas pertencentes à família Palmae e integrantes dos gêneros *Orbignya* e *Attalea*. O primeiro gênero inclui espécies predominantemente nativas da região norte do Brasil (Maranhão, Piauí, Pará e Tocantins), tais como: *Orbignya phalerata* Mart. (Babaçu verdadeiro), *Orbignya eichleri* Drude (piaçava), *Orbignya teixeirana* Bondar (perinão) e *Orbignya microcarpa* Martius. Em áreas de Babaçu denso, a biomassa total é de 69,1 toneladas de peso seco por hectare. A produção anual de folhas é de 16,8 toneladas de peso seco por hectare (May, 1990).

O Babaçu é integralmente aproveitado pelas famílias que sobrevivem da agricultura de subsistência associada à exploração da palmeira. A amêndoa que não é comercializada é utilizada para a produção de óleo e de leite para o consumo doméstico. O mesocarpo do coco é utilizado tanto na alimentação humana quanto na alimentação animal. Do endocarpo é produzido o carvão, utilizado como combustível na cocção dos alimentos. As folhas secas (palha) são utilizadas para a confecção dos telhados das moradias. A alta produção de folha do Babaçu permite aos agricultores obter combustível suficiente para realizar a agricultura itinerante. Para o estabelecimento das culturas anuais intercaladas com o Babaçu, no sistema itinerante, algumas palmeiras são eliminadas o que, além de permitir o crescimento das culturas, assegura que uma variedade de bens de subsistência e de mercado oriundos do Babaçu possa ser obtida durante o período de descanso.

FARIA, P.B. e BABILÔNIA, J.L. Comportamento ingestivo e desempenho de bovinos alimentados com diferentes níveis de silagem da folha de Babaçu (*Orbignya phalerata*). **PUBVET**, Londrina, V. 4, N. 8, Ed. 113, Art. 760, 2010.

Segundo May (1990), a produtividade máxima atingida pelos Babaçuais da região dos Cocais é em torno de 2,1 ton de coco por hectare, com uma densidade variando de 141 a 160 palmeiras por hectare em todas as classes de idade. Desta forma, o desenvolvimento de alternativas de uso destas palmeiras em SAFs - silvopastoris e/ou à suplementação alimentar no período das secas através de ensilagem das folhas pode se tornar opções para agregar valor à pecuária, proporcionar uso mais sustentável da terra e das comunidades inseridas em regiões de Babaçuais.

Na produção animal, a nutrição animal corresponde a uma parcela considerável do custo total e o desempenho animal é decorrente, principalmente, do reflexo do manejo nutricional. Devido a esses fatores é importante que sejam oferecidos alimentos com alto valor nutritivo, porém de baixo custo de forma a melhorar o retorno financeiro. Entretanto, um dos principais fatores que influenciam o desempenho animal é o consumo voluntário dos alimentos, pois a maioria dos animais de produção são alimentados *ad libitum*, ou seja, à vontade. Assim, se o alimento não apresentar boa aceitabilidade mesmo apresentando boa qualidade nutricional, o seu aproveitamento como fonte alimentar ficaria inviável (Moreira Filho, 2008).

Desta forma, os fatores relacionados ao consumo do animal incluem idade, sexo, peso vivo, condições corporais, fatores ambientais e comportamentais. Os fatores relativos à planta, os quais incluem a composição química e a estrutura anatômica, determinam a palatabilidade e aceitabilidade da forragem (Evangelista e Lima, 2002).

Segundo Moreira Filho (2008) a folhagem de Babaçu pode ser bastante promissora para o uso na alimentação de ruminantes, visto que esta supera exigências mínimas de PB para manutenção desses animais. Além de favorecer a diminuição da devastação de áreas com Babaçu para implantação de pastagem cultivada, diminuindo o uso do fogo e de herbicidas, práticas bastante utilizadas por pecuaristas na região sul do Maranhão e norte do Piauí, que não têm informações do valor nutritivo desta planta como forrageira.

FARIA, P.B. e BABILÔNIA, J.L. Comportamento ingestivo e desempenho de bovinos alimentados com diferentes níveis de silagem da folha de Babaçu (*Orbignya phalerata*). **PUBVET**, Londrina, V. 4, N. 8, Ed. 113, Art. 760, 2010.

O objetivo de se estudar o comportamento ingestivo dos animais consiste em avaliar a quantidade e o valor nutritivo da dieta, através da eficiência do animal, bem como estabelecer a relação entre o comportamento e o consumo voluntário, para obtenção de dados para a melhoria do desempenho animal (Marques, 2007).

O objetivo deste estudo foi avaliar as variáveis de comportamento ingestivo e desempenho (ganho médio de peso diário (kg/dia) e consumo (kg/dia)) de bovinos confinados, realizando a substituição da silagem de milho pela silagem das folhas de Babaçu (*Orbignya phalerata*).

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho teve início em outubro de 2008, sendo conduzido no setor de Zootecnia do CEFET Cuiabá, na localidade denominada São Vicente da Serra, município de Santo Antônio do Leverger, Mato Grosso, no período de 24 de setembro a 04 de novembro de 2008.

A altitude local é de 650 metros, localizando-se a 15^o50' de latitude Sul e 55^o34' a oeste de Greenwich. A precipitação média anual é de 1860 mm, caracterizando-se como clima tipo "CWA" (subtropical temperado), temperatura média anual de 22^o C, solo classificado como latossólico com predomínio do Latossolo Vermelho Escuro Distrófico (Epiálico) (Brasil, 1992).

Foram utilizados um total de 25 bovinos nelores castrados com peso médio de 256,0±2,0 kg os quais foram mantidos em baias individuais de 16m² descobertas, com comedouros individuais e com um bebedor servindo a duas baias. As instalações foram dispostas em duas baterias constituídas por 13 baias separadas por um corredor central, onde se instalou uma balança eletrônica para pesagem dos animais a cada 14 dias. Antes do início do experimento, os mesmos foram vermifugados e pesados para separação por lote de acordo o peso e sorteados de acordo com os tratamentos.

Ao lado do confinamento fez-se o armazenamento das folhas de Babaçu na forma de silo de superfície. As folhas de Babaçu foram moídas

FARIA, P.B. e BABILÔNIA, J.L. Comportamento ingestivo e desempenho de bovinos alimentados com diferentes níveis de silagem da folha de Babaçu (*Orbignya phalerata*). **PUBVET**, Londrina, V. 4, N. 8, Ed. 113, Art. 760, 2010.

integralmente (limbo e folíolos), em uma ensiladeira acionada pela tomada de força do trator.

Antes das folhas de Babaçu serem moídas na ensiladeira, fez-se a pesagem das mesmas de tal forma que permitisse adicionar, homogêneamente, fubá de milho nas folhas moídas, como aditivo nutricional e estimulante da fermentação na proporção de 7% do peso das folhas. O material picado apresentou grande desuniformidade quanto ao tamanho das partículas. As partículas originadas a partir do pecíolo (nervura central) apresentaram tamanhos médios de 2 cm, enquanto que os folíolos deram origem a partículas com tamanho médio de 25 cm.

As folhas de Babaçu foram colhidas em áreas de pastagens formadas de *brachiaria brizantha*, nas quais havia feito o controle de invasoras por meio de roçadas manuais com foices a uma altura média de 30 cm do solo, há cerca de sete meses. Portanto, as folhas encontravam com idade aproximada de sete meses, no estágio de pindovas, com comprimento variável entre 1,20 a 3,50 metros em decorrência da densidade do pindoal e nenhuma parte da folhas foi descartada para ensilagem. Para colheita das mesmas utilizou facão canavieiro procurando cortá-las a uma altura máxima de 40 cm do solo.

A silagem de milho foi preparada com o uso de ensiladeira, a partir da planta inteira com umidade aproximada de 25%, e obtenção de partículas com tamanho de 1,5 a 2,0 cm.

Os teores de matéria seca (MS) e proteína bruta (PB) das folhas de Babaçu foram determinados segundo metodologia de Silva (1990) e apresentaram respectivamente 43% de MS e 8,1% de PB, enquanto que a silagem de milho apresentou 23,8% de MS e 7,44% de PB.

A alimentação dos animais foi realizada duas vezes ao dia, pela manhã e pela tarde, na forma de dieta total, sendo os volumosos oferecidos "ad libitum" e o concentrado misturado ao volumoso na proporção de 1% do peso vivo (PV) do animal (Tabela 1), de forma a atender as exigências nutricionais de cada categoria animal (NRC, 1996). O volumoso foi pesado diariamente e sua

FARIA, P.B. e BABILÔNIA, J.L. Comportamento ingestivo e desempenho de bovinos alimentados com diferentes níveis de silagem da folha de Babaçu (*Orbignya phalerata*). **PUBVET**, Londrina, V. 4, N. 8, Ed. 113, Art. 760, 2010.

quantidade era ajustada semanalmente de forma que as sobras fossem em torno de 10% do peso total oferecido.

Os animais receberam água a vontade e foram alimentados duas vezes ao dia (08:00 e 17:00h), recebendo a alimentação na proporção de 60% de manhã e 40% a tarde.

Tabela 1 - Componentes e composição do Concentrado utilizado na alimentação dos bovinos na proporção de 1% do peso vivo (PV)

<i>Ingredientes</i>	<i>(%)</i>
Milho	60,00
Farelo Soja	36,00
Uréia	2,00
Mineral	1,60
Sal comum	0,40
<i>Valores calculados</i>	
Calcio	0,52
Cinzas	3,67
EM (Mcal/kg)	2,73
Fibra Bruta	3,30
Fósforo Total	0,48
Matéria Seca	86,35
NDT	75,48
Proteína Bruta	27,04
Sódio	0,36

Os tratamentos consistiram no uso da substituição da silagem de milho por silagem da folha de Babaçu da seguinte forma:

T1 = 100% silagem de milho + concentrado com 27% de PB na proporção de 1% do peso vivo do animal;

T2 = 75% silagem de milho + 25% de silagem de folhas de Babaçu +

FARIA, P.B. e BABILÔNIA, J.L. Comportamento ingestivo e desempenho de bovinos alimentados com diferentes níveis de silagem da folha de Babaçu (*Orbignya phalerata*). **PUBVET**, Londrina, V. 4, N. 8, Ed. 113, Art. 760, 2010.

concentrado com 27% de PB na proporção de 1% do peso vivo do animal;

T3 = 50% silagem de milho + 50% de silagem de Babaçu + concentrado com 27% de PB na proporção de 1% do peso vivo animal;

T4 = 25% silagem de milho + 75% de silagem de Babaçu + concentrado com 27% de PB na proporção de 1% do peso vivo do animal

T5 = 100% silagem de Babaçu + concentrado com 27% de PB na proporção de 1% do peso vivo do animal.

Para estimular o consumo voluntário as sobras foram calculadas em torno de 10% do ofertado. Os ingredientes foram fornecidos na forma de ração total. As observações referentes ao comportamento foram realizadas no mês de outubro 2008. Foram feitas 4 observações visuais, por períodos integrais de 12 horas (08:00 às 20:00h), através do método de varredura instantânea, a intervalos de 15 minutos e anotadas em formulários (Marques, 2007).

Os parâmetros avaliados do comportamento ingestivo foram: ingestão de alimento (IAL), ruminação (RUM), ócio (OCIO) e ingestão de água (IBA). A atividade de alimentação incluiu o tempo gasto na seleção de alimentos no cocho, apreensão e manipulação do bolo alimentar. A atividade de ruminação foram os tempos gastos na regurgitação e remastigação dos bolos e o tempo decorrido entre a deglutição e a regurgitação. O tempo de ócio foi considerado quando os animais não mostraram atividade de locomoção ou movimentos mandibulares. A ingestão de água foi considerada o tempo em que o animal estava bebendo água.

O tempo total despendido em cada atividade foi calculado multiplicando-se o número total de observações por quinze e dividindo-se por 60 para ser transformado em horas.

Para determinação do consumo, eram pesadas as sobras dos alimentos, sendo estas coletadas uma vez ao dia, sempre antes do primeiro arraçoamento matinal, seguidas de identificação e pesagem. O consumo foi determinado,

FARIA, P.B. e BABILÔNIA, J.L. Comportamento ingestivo e desempenho de bovinos alimentados com diferentes níveis de silagem da folha de Babaçu (*Orbignya phalerata*). **PUBVET**, Londrina, V. 4, N. 8, Ed. 113, Art. 760, 2010.

pela diferença entre a quantidade de alimento fornecido e consumido, sendo apresentado em matéria seca (Ms/kg/dia).

O desempenho dos animais foi aferido através de pesagens a cada 14 dias, sempre pela manhã, sem jejum prévio, com determinação do ganho médio de peso diário (kg/dia).

O delineamento experimental adotado foi o de blocos casualizados, com cinco repetições, em que o fator de blocagem foi o peso dos animais, de acordo com Gomes (1990). Foram comparados cinco tratamentos, sendo a parcela experimental constituída por um animal.

O modelo matemático utilizado foi o seguinte:

$$Y_{ij} = \mu + t_i + b_j + e_{ij}$$

Sendo:

Y_{ij} = valor observado do animal que recebeu o tratamento "i" no bloco "j"

μ = efeito da média;

t_i = efeito do tratamento i, com $i = 1, 2, 3, 4$ e 5 ;

b_j = efeito do bloco j, com $j = 1, 2, \dots, 5$;

e_{ij} = erro experimental associado a y_{ij} que por hipótese tem distribuição normal com média zero e variância σ^2 .

Para análise dos dados, foi utilizado o programa SISVAR (Ferreira, 2000), sendo os resultados analisados ao nível de significância de 5% pelo teste de Scott-Knott.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As variações de Temperatura ($^{\circ}\text{C}$), umidade Relativa do ar (UR) e variáveis do comportamento ingestivo em função do dia de observação, encontram-se na Tabela 2.

Tabela 2 – Variáveis de Temperatura, umidade relativa do ar (UR), tempo de ócio (OCIO), ruminando (RUM), ingestão de água transformado (IBA) e ingestão de alimentos (IAL) de bovinos em função dos dias de observação

Temperatura	Dia I	Dia II	Dia III	Dia IV
Máxima (°C)	23,0	31,0	23,0	25,0
Mínima (°C)	17,6	17,4	20,0	20,4
UR (%)	70	97	98	73
Variáveis (h)	Tempo (horas)			
OCIO (h)	5,86 ^a	5,24 ^b	6,06 ^a	5,46 ^b
RUM (h)	3,13 ^b	3,36 ^b	3,69 ^a	3,14 ^b
IBA* (h)	0,08 ^a	0,26 ^a	0,23 ^a	0,27 ^a
IAL (h)	2,97 ^a	3,24 ^a	2,12 ^b	3,24 ^a

*variável transformada (Raiz Quadrada x + 5). Médias seguidas por letras distintas minúsculas na linha diferem pelo teste de Scott Knott (P<0,05).

Segundo Van Soest (1994), a atividade de ruminação em animais adultos ocupa cerca de 8 horas por dia com variações entre 4 e 9 horas. Entretanto, nos bovinos deste trabalho foram observados menores tempos de ruminação, o que pode ser devido aos menores tempos de ingestão de alimentos.

Os resultados mostraram que houve influência do dia de observação sobre o tempo de ócio, ruminação e alimentação dos bovinos em experimento (Tabela 2). Nos dia I e IV foram observados os maiores tempos com os animais em ócio. No Dia III foi observado maior tempo de ruminação e menor de ingestão de alimentos. Segundo Ortêncio Filho (2001), altas temperaturas e umidade relativa elevada podem causar redução na ingestão de alimento em até 30%, isto se torna mais severa para dietas com grandes quantidades de volumosos, ricos em fibra.

Os dados de tempo de ingestão de alimentos (IAL), ruminação (RUM), ócio (OCIO) e ingestão de água (IBA) dos bovinos, com diferentes níveis de substituição de silagem de milho por silagem de Babaçu, encontram-se na Tabela 3.

Tabela 3 - Médias de tempo (horas) e erro-padrão na ingestão de alimento (IAL), ruminação (RUM), ócio (OCIO), ingestão de água transformado (IBA), em horas/dia de bovinos de acordo os tratamentos.

Variáveis	Tratamentos				
	T1	T2	T3	T4	T5
OCIO (h)	5,70±0,49 ^b	5,09±0,40 ^b	5,19±0,42 ^b	5,63±0,45 ^b	6,68±0,49 ^a
RUM (h)	3,61±0,29 ^a	3,65±0,28 ^a	3,58±0,39 ^a	3,28±0,28 ^a	2,54±0,46 ^b
IBA*(h)	0,22±0,08 ^a	0,23±0,09 ^a	0,15±0,08 ^a	0,15±0,05 ^a	0,30±0,11 ^a
IAL (h)	2,56±0,41 ^b	3,13±0,35 ^a	3,15±0,35 ^a	3,03±0,34 ^a	2,60±0,35 ^b

*variável transformada (Raiz Quadrada x + 5). Médias seguidas por letras distintas minúsculas na linha diferem pelo teste de Scott Knott (P<0,05).

A taxa de ingestão de alimento é definida por mecanismos orais e outras habilidades do animal, propriedades físicas e mecânicas do alimento, disponibilidade de água, a qualidade nutritiva do alimento (Marques, 2007). Os animais submetidos aos níveis crescentes de substituição de silagem de milho por silagem de Babaçu mostraram diferença no comportamento ingestivo (P<0,05) para variáveis OCIO, RUM e IAL.

Os animais do Tratamento 5 (T5 = 100% silagem Babaçu), mostraram maior tempo em ócio, com menor de ruminação (Tabela 3). Entretanto, menores tempos de ingestão de alimentos foram verificados para os tratamentos T1 (100% de silagem de Milho) e T5 (100% de silagem de Babaçu).

Estes resultados podem ser atribuídos a características do alimento, ou seja, sua composição bromatológica, além do baixo consumo. Segundo Moreira Filho (2008), o teor de proteína bruta (PB) da folha de Babaçu é em torno de 12,8%, com valores de fibra em detergente neutro (FDN) de 70,5% e fibra em detergente ácido (FDA) de 43,8%. De acordo com Resende et al. (1995), alimentos com estes teores de FDA e FDN se utilizados de forma exclusiva podem reduzir a ingestão de Matéria Seca (MS) pois, a ingestão de FDN regula a ingestão voluntária pela limitação física do trato gastrintestinal.

Para variável ingestão de alimentos, foi observado maiores tempos para os Tratamentos 2, 3 e 4, o que pode ter ocorrido por um maior tempo de seleção dos animais, pois nesse tratamentos a dieta era composta pelos dois tipos diferentes de volumosos (Silagem de Milho e Silagem de Babaçu) .

Os resultados para consumo nos diversos tratamentos encontram-se na Figura 1

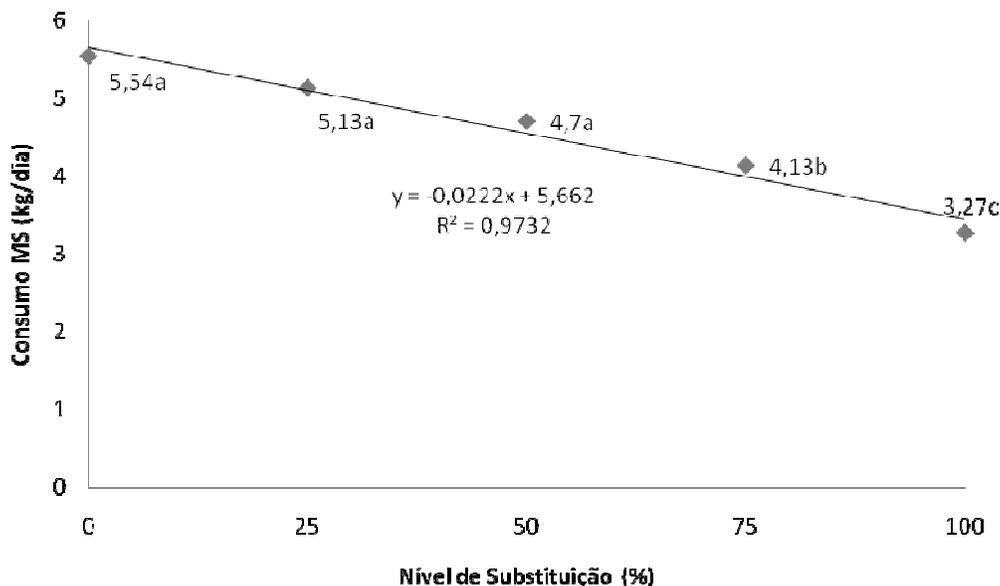


Figura 01 – Consumo MS (kg/dia) em função da substituição das silagem de milho por silagem da folha de Babaçu

FARIA, P.B. e BABILÔNIA, J.L. Comportamento ingestivo e desempenho de bovinos alimentados com diferentes níveis de silagem da folha de Babaçu (*Orbignya phalerata*). **PUBVET**, Londrina, V. 4, N. 8, Ed. 113, Art. 760, 2010.

Os resultados não mostraram interação entre os blocos e as variáveis estudadas, mostrando que independente da faixa de peso utilizada, não houve interação entre as duas variáveis ($P > 0,05$). A análise de regressão revelou que houve redução linear dos valores de consumo, com aumento no nível de substituição da silagem de milho na proporção de 0,4 kg a cada 25% de substituição até o nível de 50% de substituição. Níveis de substituição acima de 50% mostraram redução significativa do consumo (Figura 01).

Embora não tenham sido realizadas as análises bromatológicas das silagens, segundo Moreira Filho (2008), folhas de Babaçu colhidas à maneira do ramoneio por caprinos, onde se colheu apenas 2/3 terminais dos folíolos, o FDN apresentou-se alto (70,5%). Considerando que neste trabalho foi ensilada a folha completa, com limbo e folíolos há de se esperar um valor ainda maior para o FDN da silagem em questão, fator este que pode ter limitado o consumo (Van Soest, 1994; Resende et al. 1995). Por outro lado, o tamanho das partículas da silagem de Babaçu, em torno de 25 cm, muita acima do recomendado que é em torno de 2,5cm, associado a teores relativamente elevados de matéria seca das folhas de Babaçu, 43% de MS, dificultam a compactação contribuindo para fermentações indesejáveis com produção de silagem de baixa qualidade (Evangelista e Lima, 2002).

Desta forma, segundo Evangelista e Lima (2002) e Teixeira (2000) esse tamanho da partícula e menor digestibilidade da Folha de Babaçu, podem ter contribuído para redução da ingestão voluntária do alimento á medida que houve aumento na substituição da silagem de Milho pela Silagem de Babaçu (Figura 1).

Na Figura 2, é apresentada a curva de regressão relativa ao Ganho Médio de Peso Diário (GMPD) em função do nível de substituição da silagem de milho.

FARIA, P.B. e BABILÔNIA, J.L. Comportamento ingestivo e desempenho de bovinos alimentados com diferentes níveis de silagem da folha de Babaçu (*Orbignya phalerata*). **PUBVET**, Londrina, V. 4, N. 8, Ed. 113, Art. 760, 2010.

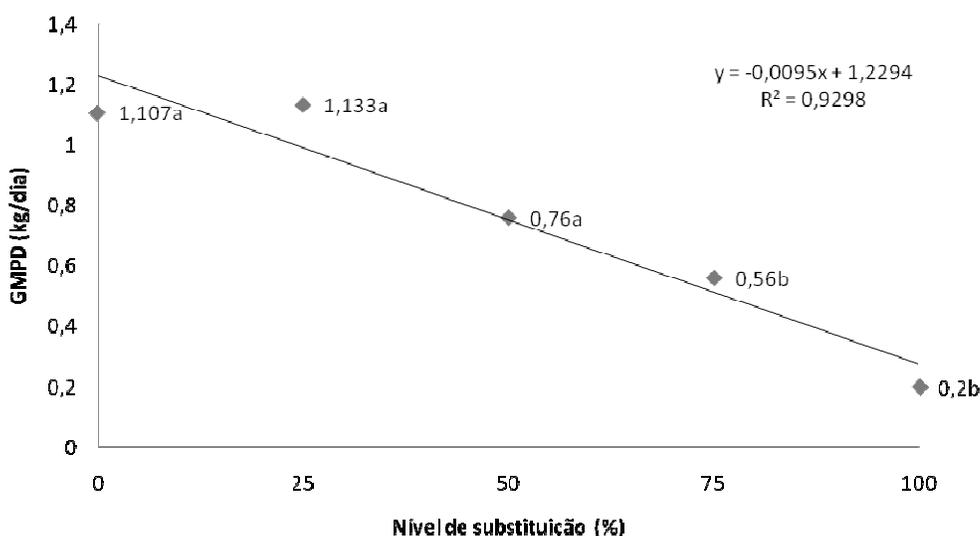


Figura 2 – Ganho Médio de Peso diário (kg/dia) em função do nível de substituição pela silagem da folha de Babaçu

Pelos resultados apresentados na Figura 2, verifica-se que houve diferença significativa entre tratamentos ($P < 0,05$) para ganho de peso, apresentando redução linear à medida que houve substituição pela silagem de Babaçu. A análise estatística revelou que entre os tratamentos, partir do nível de 50% de substituição da silagem de milho por silagem de Babaçu houve redução significativa dos valores de GMPD.

Por outro lado, mesmo quando se substituiu totalmente a silagem de milho por silagem de folhas de Babaçu o aporte nutricional dos animais foi acima dos níveis de manutenção, possibilitando um ganho médio diário de 200 gramas. O que demonstra as possibilidades do uso da silagem de Babaçu na alimentação de ruminantes, como sugerido por Machado & Jaques (1995), Nabinger (1998) e Rubanza et al. (2007), uma vez que, rações com teores de FDN superiores a 32%, apesar de limitarem o consumo devido à limitação física do rúmen, podem ser consumidas, uma vez que este ponto de transição não é fixo podendo ser alterado em função dos requerimentos do animal. Portanto, o ponto onde o nível de FDN da ração deixa de limitar fisicamente a ingestão é determinado, primariamente pelo nível de produção animal (NRC,

FARIA, P.B. e BABILÔNIA, J.L. Comportamento ingestivo e desempenho de bovinos alimentados com diferentes níveis de silagem da folha de Babaçu (*Orbignya phalerata*). **PUBVET**, Londrina, V. 4, N. 8, Ed. 113, Art. 760, 2010.

1996). Portanto, os dados indicam possibilidade de que a silagem de Babaçu seja mais uma alternativa de suplementação animal, podendo a dieta ser complementada com outros volumosos ou concentrados.

CONCLUSÕES

A substituição completa da silagem de milho pela silagem de Babaçu alterou os valores de comportamento ingestivo dos bovinos em confinamento, com aumento no tempo em ócio e redução do tempo de ruminação.

A utilização da silagem da folha de Babaçu pode constituir uma alternativa na alimentação de bovinos, uma vez que houve ganho de peso até na sua utilização na forma de 100% do volumoso ofertado.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a colaboração dos alunos do curso de Tecnologia em Zootecnia pela ajuda na condução do experimento, da mesma forma ao IFMT Campus São Vicente e a FAPEMAT.

BIBLIOGRAFIA CITADA

Brasil. 1992. Ministério da Agricultura e Reforma Agrária – Departamento Nacional de Meteorologia. *Normas Climatológicas* (1961 – 1990). Brasília, 84p.

Evangelista, A. R.; Lima J. A. de. 2002. *Silagens: do cultivo ao silo*. 2 ed. Lavras : Editora UFLA, 210 p.

Ferreira. D. F. 2000. Análises estatísticas por meio do Sisvar para o Windows versão 4.0. In: Reunião Anual da Região Brasileira da Sociedade Internacional de Biometria, 45., 2000, São Carlos. *Programas e resumos...* São Carlos, SP: UFSCar, p. 255-258.

Gomes, F. P. 1990. *Curso de Estatística Experimental*, Piracicaba, ed. 13, 468p.

Machado, L.A.Z.; Jaques, A.V.A. 1995. Avaliação agrônômica de quatro leguminosas forrageiras nativas do Rio Grande do Sul. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.24, n.3, p.335-341.

Marques, J.A.; et al. 2007. Comportamento de bovinos mestiços em confinamento com e sem acesso a sombra durante o período de verão. *Campo Digit@l*, Campo Mourão, v.2,n.1,p.43-49.

FARIA, P.B. e BABILÔNIA, J.L. Comportamento ingestivo e desempenho de bovinos alimentados com diferentes níveis de silagem da folha de Babaçu (*Orbignya phalerata*). **PUBVET**, Londrina, V. 4, N. 8, Ed. 113, Art. 760, 2010.

May, P. H. 1990. Palmeiras em chamas: transformação agrária e justiça social na zona de Babaçu. São Luís: EMAPA/FINEP/Fundação Ford.

Moreira Filho, M. A. 2008. Composição bromatológica de seis espécies nativas do estado do Piauí consumidas por caprinos. *PUBVET*, Londrina, V. 2, N. 34, Ed. 45, Art. 219. Disponível em: http://www.pubvet.com.br/artigos_det.asp?artigo=219. Acesso em: 15/05/2009.

Nabinger, C. 1998. Princípios de manejo e produtividade de pastagens. In: Ciclo de Palestras em Produção e Manejo de Bovinos de Corte, 3., 1998, Porto Alegre. *Anais...* Porto Alegre: ULBRA, p.54-107.

National Research Council - NRC. 1996. *Nutrient requirements of beef cattle*. 7.ed. Washington, D.C.: National Academy Press, 242p.

Ortêncio Filho, H. Barbosa, R. O. Sakaguti, E. S. 2001. Efeito da sombra natural e da tosquia no comportamento de ovelhas da raça Texel e Hampshire ao longo do período diurno, no Noroeste do Estado Paranaense: *Revista Acta Scientiarum*. Maringá, v. 23 n. 4. p. 981- 993.

Resende, F.D.; Queiroz, A.C.; Fontes, A.A. et al. 1995. Fibra em detergente neutro versus fibra em detergente ácido na formulação de dietas para ruminantes. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.24, n.3, P.342-350.

Rubanza, C.D.K.; Shemb, M.N.; Bakengesa, S.S. et al. 2007. Effects of *Acacia nilotica*, *A. polyacantha* and *Leucaena leucocephala* leaf meal supplementation on performance of Small East African goats fed native pasture hay basal forages. *Small Ruminant research*, 70, p.165-173.

SILVA, J. D. 1990. *Análises de alimentos: métodos químicos e biológicos*. Viçosa: UFV, Imp Univ, 165p.

TEIXEIRA, J. C. 2000. *Fisiologia Digestiva dos Animais Ruminantes*. UFLA – Universidade Federal de Lavras, FAEPE – Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão, 147 p.

VAN SOEST, P.J. 1994. *Nutritional ecology of the ruminant*. 2.ed. Ithaca: Cornell, 476p.