

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL
**CONSUMO DE OVINOS SEM PADRÃO DE RAÇA DEFINIDA ALIMENTADOS
COM DIFERENTES NÍVEIS DE INCLUSÃO DE FARELO DE CASCA DE
MANDIOCA NA DIETA**

Eduardo Matheus Nascimento REIS*¹, José Antônio Alves CUTRIM JUNIOR¹, Saulo Antônio Araújo MESQUITA¹, Adriana CASTRO¹, Igor Cassiano Saraiva SILVA², Anderson Lopes PEREIRA², Thamys Pollyne Ramos OLIVEIRA³, Joaquim Bezerra COSTA⁴

*autor para correspondência: eduardonosrednal@gmail.com

¹Instituto Federal de Ciências e Tecnologia do Maranhão, São Luís, Maranhão, Brasil

² Universidade Federal Do Maranhão, Chapadinha, Maranhão, Brasil

³ Universidade do Vale do São Francisco, Petrolina, Pernambuco, Brasil

⁴ Embrapa Cocais, São Luís, Maranhão, Brasil

Abstract: Was evaluate the productive consumption of sheep fed with different inclusion levels of cassava peel meal in the diet. The research was conducted in the Sector of Ovinocaprinocultura of the Federal Institute of Education, Science and Technology of Maranhão, Campus São Luis - Maracanã. The treatments were determined as levels of inclusion of cassava husk (FCM) in the diet, in the proportions of 0, 14, 28 and 42%. Twenty - four sheep were used, with an average weight of 18 kg, aged around 8 months, in a completely randomized design with 6 replicates, totaling 24 experimental animals. The confinement comprised a period of 77 days, with the first 14 days for adaptation and the remaining 63 days for the experimental period for data collection. The productive consumption was analyzed. The inclusion of FCM did not influence ($P > 0.05$) dry matter intake, food efficiency and feed conversion, but affected ($P < 0.05$) the consumption when expressed as percentage of live weight (% PV) and percentage of the metabolic weight (% PM), with greater expressiveness at the 28% level, with 3.66 and 8.25%, respectively. There was an effect of inclusion of FCM ($P < 0.05$) for crude protein consumption variables, expressed in g / animal day, % PV and % PM, with better results for 28% treatment. Cassava husk meal improves dry matter intake, crude protein when included up to 28%.

Key words: Animal production, small ruminants, alternative foods.

Introdução

A mandioca é um produto de ampla versatilidade quanto suas possibilidades de uso como alimento de animais ruminantes, além de ser um dos cultivos tropicais de maior eficiência biológica, convertendo a maior quantidade de energia solar em

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização:

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL
 carboidratos, por unidade de área, possui excelentes qualidades nutritivas para
 alimentação animal.

Desse modo, o objetivo deste estudo foi avaliar o desempenho produtivo de
 ovinos alimentados com diferentes níveis de inclusão de farelo de casca mandioca
 na dieta, através das análises do consumo.

Material e Métodos

O presente trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética do Instituto Federal do
 Maranhão - IFMA sob número de protocolo 23249.013271.2016-93.

A pesquisa foi conduzida no Setor de Ovinocaprinocultura do Instituto Federal de
 Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão, Campus São Luís – Maracanã. Os
 níveis de inclusão da casca de mandioca na dieta para ovinos em confinamento nas
 proporções de 0, 14, 28 e 42%. O delineamento experimental foi inteiramente
 casualizado, com 4 tratamentos e 6 repetições, totalizando 24 animais
 experimentais sem padrão de raça definida (SPRD), previamente desverminados
 com peso vivo inicial médio de 20,36 ± 0,8 kg e aproximadamente oito meses de
 idade.

Nas baias, foi fornecida água “*ad libitum*” e mistura mineral para um consumo
 teórico de 20 g/animal/dia. As dietas dos animais eram compostas de volumoso
 (feno de capim-tifton) e concentrado, sendo estas formuladas para serem
 isoprotéicas e isoenergéticas (Tabela 1), calculadas de acordo com as exigências
 prescritas pelo NRC (2007) para animais de 20 kg de peso vivo para permitir um
 ganho de peso médio diário de 150 g/dia, aceitando-se sobras de até 15% da
 alimentação ofertada. As dietas foram divididas em duas refeições iguais e
 oferecidas aos ovinos, às 8 h e às 17 h.

Tabela 1. Ingredientes das rações experimentais. Dados em Kg/100Kg de ração

Ingredientes	Tratamentos			
	0%	14%	28%	42%

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

Feno de tifton	41,11	27,05	12,99	2,35
Milho	47,90	45,75	43,60	39,22
Farelo de soja	8,62	11,03	13,43	16,03
Farelo de trigo	2,05	1,83	1,62	0,07
Calcário	0,30	0,32	0,33	0,30
Farelo de casca de mandioca	0,0	14,0	28,0	42,0
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Os autores

O confinamento compreendeu um período de 77 dias sendo os primeiros 14 dias destinados a adaptação dos animais às baias e as dietas. Os animais foram abatidos ao completarem 30 kg de peso vivo ou atingirem 63 dias de confinamento.

Durante o período experimental, foram coletadas amostras dos ingredientes, concentrados, feno e das sobras para cálculo do consumo de nutrientes. Posteriormente, as amostras foram pré-secas em estufa de circulação forçada de ar a 65°C, até peso constante. Após esse período, as amostras foram deixadas à temperatura ambiente por uma hora e pesadas para determinação da matéria pré-seca. Em seguida, foram moídas em moinho de facas tipo “Willey”, utilizando-se peneira com crivos de um milímetro, acondicionadas em potes plásticos e armazenadas para posteriores análises. As análises de Matéria Seca (MS) e Proteína Bruta foram realizadas de acordo com os procedimentos recomendados pela AOAC (1990), descritas por Silva e Queiroz (2002).

Os dados foram submetidos à análise de variância e teste de comparação de médias por meio do teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade. Como ferramenta de auxílio às análises estatísticas, foi utilizado o procedimento PROC GLM, do pacote estatístico SAS (SAS INSTITUTE, 2003).

Resultados e Discussão

O consumo de matéria seca (CMS), a conversão alimentar (CA) e a eficiência alimentar (EA) não foram influenciados ($P > 0,05$) pela inclusão do farelo da casca de

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL
 mandioca (FCM). O máximo de CMS ocorreu no nível de 28% de inclusão (954,11 g/animal/dia) e o mínimo no nível de 0% (739,11 g/animal/dia). No entanto, tais resultados também se mostraram superiores aos preconizados pelo NRC (2007) que seria de 760 g/dia.

Apesar de não terem sofrido efeito significativo a CA deste trabalho foram de 5,41, 5,92, 6,40 e 5,28 kg/kg para os níveis 0, 14, 28 e 42%, respectivamente. Resultados aproximados foram encontrados por Conceição et al. (2009), com 5,52 e 5,10 kg/kg ao incluir 24 e 36% respectivamente, de raspa integral de mandioca na dieta de ovinos mestiços. Segundo Pompeu, a possível explicação para uma pior conversão alimentar seria a redução no ganho médio diário com o aumento da inclusão do alimento, o que não aconteceu neste estudo, pois o tratamento com 28% de inclusão de FCM, numericamente, apresentou maior ganho médio diário (GMD).

Houve diferença significativa ($P < 0,05$) da inclusão do farelo de casca de mandioca sobre o CMS baseado na porcentagem do peso vivo (CMS %PV) e na porcentagem do peso metabólico (CMS %PM), onde o tratamento com 28% (3,66 e 8,25%, respectivamente) mostrou melhores resultados que o nível 0% (3,07 e 6,80%, respectivamente). Resultados semelhantes foram encontrados por MENEZES (2004), ao substituir o milho pela casa de mandioca nas dietas para caprinos que alcançaram CMS de 3,10% do PV.

Tabela 1. Consumo, Conversão (CA) e Eficiência alimentar (EA) de ovinos confinados alimentados com diferentes níveis inclusão de farelo de casca de mandioca

Variáveis	Tratamentos				CV (%)	P-value
	0%	14%	28%	42%		
CMS (g/animal/dia)	739,11	873,52	954,11	819,12	16,86	0,0968
CPB (g/animal/dia)	96,08b	121,27ab	148,66a	123,59ab	17,33	0,0039
CMS (%PV)	3,07b	3,48ab	3,66a	3,29ab	9,88	0,0364
CMS (%PM)	6,8b	7,79ab	8,25a	7,35ab	11,08	0,0405
CPB (%PV)	0,40c	0,48b	0,57a	0,49ab	9,97	<0,0001

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

CPB (%PM)	0,88c	1,08bc	1,28a	1,10ab	11,25	0,0002
CA (kg/kg)	5,41	5,92	6,40	5,28	18,63	0,2837
EA (%)	19,39	17,22	16,27	19,04	19,12	0,3645

Médias seguidas de letras iguais minúsculas nas linhas não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% ($P > 0,05$).
 Consumo de Matéria Seca = CMS; Consumo de Proteína Bruta = CPB; Consumo de Matéria seca na Porcentagem de Peso Vivo = CMS (%PV); Consumo de Matéria Seca na Porcentagem de Peso Metabólico = CMS (%PM); Consumo de Proteína Bruta na Porcentagem de Peso Vivo = CPB (%PV); Consumo de Proteína Bruta na Porcentagem de Peso Metabólico = CPB (%PM).
 Fonte: Autores

Houve efeito da inclusão do FCM ($P < 0,05$) sobre o consumo de proteína bruta (CPB), onde o tratamento de 28% (954,11 g/ animal/dia) demonstrou superioridade em relação ao nível 0% (96,08 g/animal/dia). Em estudo feito por Guimarães (2012), o CPB dos animais que não foram alimentados com inclusão da casca de mandioca foi de 141,0 g/animal/dia.

Conclusão

A inclusão do farelo de casca de mandioca até o nível de 28% na dieta proporciona aumento do consumo de matéria seca e proteína bruta.

Referências

- GUIMARÃES, G.S. **Casca de mandioca na dieta de cordeiros confinados: desempenho e composição da carne**. Dissertação (Mestrado). Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia. Itapetinga – BA. 2012. 55p.
- MENESEZ, C.P.M. **Substituição do Milho pela Casca de Mandioca (Manihot esculenta Crantz) em Rações Completas para Caprinos: Consumo, Digestibilidade de Nutrientes e Ganho de Peso**. R. Bras. Zootec., v.33, n.3, p.729-737, 2004
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL - NRC. **Nutrient requirements of small ruminants: sheep, goats, cervids, and New World camelids**. Washington, D.C.: National Academic Press. 2007, 292p.
- SAS INSTITUTE. **SAS system for windows. Version 9.2**. Cary: SAS Institute Inc. 2003. CD-ROM.
- ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTRY–AOAC. **Official methods of analysis**. 15. Ed. Arlington: AOAC International, 1990.
- SILVA, D.J; QUEIROZ, A.C. **Análise de alimentos: Métodos químicos e biológicos**. 3^a Edição. Viçosa:UFV. 2002, 235p.