

## Casca de Café na Alimentação de Ovinos Deslanados

Claudio Ramalho Townsend<sup>1</sup>, João Avelar Magalhães<sup>2</sup>,  
Newton de Lucena Costa<sup>3</sup> e Ricardo Gomes de Araujo Pereira<sup>1</sup>

**RESUMO:** Para avaliar o desempenho de ovinos deslanados em crescimento, alimentados com níveis crescentes de casca de café, conduziu-se um experimento em Rondônia-RO, em delineamento inteiramente casualizado com quatro tratamentos, representados pelos níveis de inclusão da casca de café de 0, 10, 20 e 30% em substituição ao capim-elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.) cv. Cameroon e cinco repetições, representados pelos animais. A casca de café continha 85,2; 11,3; 0,50 e 0,16 % de MS, PB, Ca e P, respectivamente. A sua inclusão na dieta dos ovinos resultou em maiores ganhos de peso ( $P \geq 0,01$ ), 9,1; 18,8; 14,5 e 49,1 g/dia/animal, respectivamente, para os níveis de inclusão de 0, 10, 20 e 30%; o consumo médio dos animais alimentados com as rações contendo a casca foi 14,6 % inferior ao dos alimentados exclusivamente com capim-elefante (53,7 x 62,9 g de MS/kg de PV<sup>0,75</sup>).

**Palavras-chave:** borrego, consumo, ganho de peso, resíduos, subprodutos agroindústrias.

## Coffee Hulls as Feeding for Hair Sheep

**ABSTRACT:** This work evaluated the growth performance of tropical lambs (means live weight of 19.6 kg) fed with diets containing different levels of coffee hull. The experiment was carried out in Rondônia-RO, Brazil, with four treatments consisting of 0, 10, 20 and 30% coffee hull levels, in substitution of elephant grass, with five repetitions. The coffee hull containing 85.2%, 11.3, 0.50 and 0.16% of dry matter, crude protein, calcium and phosphorus, respectively. The inclusion of coffee hull in the diets for sheep resulted in greater weight gain. The daily weight gains were 9.1, 18.8, 14.5, 49.1 g/animal, respectively, corresponding to the inclusion of 0, 10, 20 and 30% levels of coffee hull. The means of feed intake per animals fed with diets containing coffee hull was 14.6% less than those fed exclusively with elephant grass (53.7 x 62.9 g of dry material per kg of live weight<sup>0.75</sup>).

**Key words:** agro-industrial waste products, consumption, lambs, weight gain.

<sup>1</sup> Zootecnista M. Sc. Embrapa Rondônia, Caixa Postal 406, 78900-970, Porto Velho, Rondônia. Email claudio@cpafro.embrapa.br.

<sup>2</sup> Med. Vet. M. Sc. Embrapa Meio-Norte.

<sup>3</sup> Eng<sup>o</sup> Agr. M. Sc. Embrapa Rondônia.

## Introdução

A utilização de alimentos alternativos na dieta animal tem como principais objetivos reduzir os custos e incrementar a produtividade da atividade pecuária. Desta forma os mais diversos tipos de resíduos ou subprodutos agroindustriais, quando empregados de forma racional, podem contribuir para tanto, como é o caso da casca de café.

Nos últimos anos, a cafeicultura em Rondônia vem sendo bastante fomentada, sendo que no ano agrícola de 1995 foram colhidas 171.235 t de café em coco, que após o seu beneficiamento, resultaram em aproximadamente 86.000 t de cascas, que via de regra, são desprezadas, trazendo grandes perdas econômicas e ambientais (Townsend *et al.*, 1997).

Como a grande maioria dos resíduos ou subprodutos das agroindústrias, a casca de café apresenta uma grande variabilidade na sua composição bromatológica. Assim na revisão realizada por Teixeira (1995) foram encontradas oscilações de 6,8 a 17,3% para a proteína bruta (PB), 19,5 a 42,4% para fibra bruta (FB) e 2,3 a 6,0% para extrato etéreo (EE). Caielli (1984) descreveu que as principais limitações da utilização da casca de café na alimentação animal são os elevados teores de lignina (36%) e a presença de fatores antinutricionais (cafeína, taninos e compostos fenólicos). No entanto, quando utilizada racionalmente resulta em ganhos de produtividade e economicidade, como comprovaram os trabalhos conduzidos por Carvalho *et al.* (1995), Ferreira *et al.* (1995) e Barcelos *et al.* (1997 a, b).

Este trabalho foi conduzido para avaliar o efeito da inclusão da casca de café em substituição ao capim-elefante sobre o desempenho de ovinos deslanados em crescimento.

## Material e Métodos

O experimento foi conduzido na Embrapa Rondônia, no município de Porto Velho, onde o clima é do tipo Am, com precipitação pluviométrica anual oscilando entre 2.200 e 2.500 mm, e médias anuais de 24,9°C para a temperatura do ar e de 89% de umidade relativa do ar.

Foram utilizados 20 ovinos deslanados (Santa Inês x Morada Nova), castrados, com aproximadamente seis meses de idade e peso vivo médio inicial de 19,5 kg, alojados em baias coletivas, distribuídos segundo delineamento experimental inteiramente casualizado, com quatro tratamentos, níveis de inclusão da casca de café de 0, 10, 20 e 30% em substituição ao capim-elefante, e cinco repetições, a fim de avaliar a variação no peso vivo, durante o período de 33 dias, sendo sete de adaptação.

O capim-elefante foi cortado quando atingia altura média de 1,80 m, triturado e fornecido aos animais, adicionando-se a casca de café, sob a forma "in natura", segundo as dietas experimentais. Os animais receberam, diariamente, aproximadamente, 3,5% do seu peso vivo com base na matéria seca (MS) das rações, em dois fornecimentos (manhã e tarde), além de água e sal mineral à vontade. As quantidades ofertadas foram reajustadas quando necessário. As pesagens dos animais foram realizadas semanalmente, sendo também coletadas amostras dos ingredientes das rações. As sobras rejeitadas nos cochos foram recolhidas, pesadas e amostradas diariamente, sendo o consumo médio de MS estimado através da diferença entre o oferecido e o rejeitado. A determinação dos teores de MS, PB, Ca e P seguiram a metodologia descrita por (Tedesco, 1982).

## Resultados e Discussão

Os teores de MS, PB, Ca e P encontrados no capim-elefante e na casca de café, bem como, nas rações em que esta substituiu o capim em 10, 20 e 30 % estão expressos na Tabela 1.

O conteúdo de PB da casca de café aproximou-se daqueles obtidos por Barcelos et al. (1997 a b), sendo superior em 7,65% aos encontrados por Teixeira et al. (1997) e inferior em 17,3 % aos dados de Araújo citado por Teixeira (1995). Essa constatação evidencia grande variabilidade na composição bromatológica da casca do café, em função de diversos fatores, que vão desde a colheita do produto até o seu beneficiamento, o que aponta para a importância de se ter o conhecimento prévio da composição física e bromatológica da casca de café, antes de utilizá-la em um programa de alimentação animal.

Como se observa na Tabela 2, a inclusão da casca de café na dieta dos ovinos resultou em maiores ganhos de peso ( $P \geq 0,01$ ). Os animais alimentados com a ração contendo 30% de casca de café atingiram ganhos superiores aos que recebiam rações com 10 e 20 %, sendo estes valores superiores aos das dietas controle, em que os ovinos eram alimentados exclusivamente com capim-elefante. O nível de consumo médio (expresso em g de MS/kg de PV<sup>0,75</sup>) oscilou entre 62,9 (0%) e 49,6 (30%), sendo que em média os animais mantidos exclusivamente com capim-elefante consumiram 14,6% a mais que os alimentados com rações contendo casca de café. Carvalho et al. (1995) ao submeterem ovinos crioulos a dietas compostas por milho triturado e capim-elefante pré-murchado sendo substituído pela casca de café em 15, 30 e 45 %, constataram que o ganho médio diário foi de 66,8 g/animal e o consumo de 80,15 g de

MS/kg de PV<sup>0,75</sup>, com os melhores resultados sendo obtidos com o nível de substituição de 30 %. Caielli (1984) ao substituir o feno de capim bermuda por casca de café em 10, 20 e 30 % em rações fornecidas a ovinos, obteve níveis de consumo de 27,8; 34,8 e 30,3 g de MS/kg de PV<sup>0,75</sup>, respectivamente.

No decorrer do experimento, não foram constatados sintomas de distúrbios gastrintestinais e de comportamento nos ovinos que estavam recebendo dietas contendo casca de café.

## Conclusões

A inclusão da casca de café em até 30%, em substituição ao capim-elefante, propicia ganhos de peso satisfatórios e redução na taxa de consumo de ovinos deslançados, demonstrando a viabilidade técnica da utilização deste subproduto na alimentação de ovinos.

## Referências Bibliográficas

- BARCELOS, A. F., ANDRADE, I. F. de, TIESNHAUSEN, I.M.E.V. Von et al. Aproveitamento da casca de café na alimentação de novilhos confinados. Resultados do primeiro ano. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.26, n.6, p.1208-1214, 1997a.
- BARCELOS, A. F., ANDRADE, I. F. de, TIESNHAUSEN, I.M.E.V. Von et al. Aproveitamento da casca de café na alimentação de novilhos confinados. Resultados do segundo ano. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.26, n.6, p.1215-1221, 1997b.
- CARVALHO, F. F. R., FERREIRA, J. Q., CONCEIÇÃO JR, V. Uso da casca de café na alimentação de ovinos em crescimento. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE

- ZOOTECNIA, 32, Brasília, DF, 1995. **Anais...** Brasília: SBZ. p.181-183. 752p.
- CAIELLI, E.L. Uso da palha de café na alimentação de ruminantes. **Informe Agropecuário**, v.10, n.119, p.36-38,1984.
- FERREIRA, J. Q., CARVALHO, F.F.R., CONCEIÇÃO JR, V. Efeito da inclusão da casca de café sobre a digestibilidade de nutrientes em rações de ovinos. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 32, Brasília, DF, 1995. **Anais...** Brasília: SBZ. p.183-184. 752p.
- TEDESCO, M. J. **Extração simultânea de N, P, K, Ca e Mg em tecidos de plantas por digestão com H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> - H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>**. Porto Alegre, Faculdade de Agronomia UFRGS, 1982. (Informe Interno, 1.
- TEIXEIRA, J. C. Café. In: SIMPÓSIO SOBRE NUTRIÇÃO DE BOVINOS, 6: Utilização de Resíduos Culturais e de Beneficiamento na Alimentação de Bovinos. **Anais ...**1995. p.123-152. 291p.
- TEIXEIRA, J. C., BARBOSA, A.C., PAIVA, A.C., et al. Avaliação de seqüência e tempo de incubação de sacos de náilon no rúmen afetando a estimativa da degradabilidade ruminal da matéria seca, proteína bruta e fibra em detergente neutro. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 34, 1997, Juiz de Fora. **Anais...** Juiz de Fora: SBZ, 1997, (CD-ROM).
- TOWNSEND, C. R., MAGALHÃES, J.A., COSTA, N. de L. **Utilização de subprodutos e resíduos agrícolas na alimentação de ruminantes**. Porto Velho: Embrapa Rondônia, 1997. 26p. (Embrapa Rondônia. Circular Técnica, 32).

**Tabela 1** - Teores de matéria seca (MS), proteína bruta (PB), cálcio (Ca) e fósforo (P) no capim-elefante, casca de café e rações experimentais ministradas a ovinos deslanados

**Table 1** - Dry matter (% DM), crude protein (% CP), calcium (% Ca) and phosphorus (% P) in elephant-grass and coffee hulls rations for hair sheeps

INGREDIENTES	% MS	% PB <sup>1</sup>	% Ca <sup>1</sup>	% P <sup>1</sup>
INGREDIENTS	% DM	% CP <sup>1</sup>	% Ca <sup>1</sup>	% P <sup>1</sup>
Capim-elefante (CE) <i>Elephant-grass (EG)</i>	22,5	9,2	0,28	0,21
Casca de Café (CC) <i>Coffee Hulls (CH)</i>	85,2	11,3	0,50	0,16
Dietas				
<i>Diets</i>				
I - 100 % CE <i>1 - 100 % EG</i>	22,5	9,2	0,28	0,21
II - 90 % CE + 10% CC <i>2 - 90 % EG + 10% CH</i>	28,8	9,4	0,30	0,20
III - 80 % CE + 20% CC <i>3 - 80 % EG + 20% CH</i>	35,0	9,6	0,32	0,20
IV - 70 % CE + 30% CC <i>4 - 70 % EG + 30% CH</i>	41,3	9,8	0,35	0,19

<sup>1</sup> % na MS.

<sup>1</sup> % in DM.

**Tabela 2** - Variação no peso vivo e consumo médio diário de ovinos deslanados, alimentados com rações contendo níveis crescentes de casca de café (CC) em substituição ao capim-elefante (CE)

**Table 2** - Variation in the body weight of hair sheeps and intake of rations with different levels of coffee hulls (CH), replacing elephant-grass (EG)

Dietas <i>Diets</i>	Variação no peso vivo <i>Variation in the body weight</i>		Consumo ração <i>Ration intake</i> g/kg de PV <sup>0,75</sup>
	kg/animal	g/animal/dia	
I - 100 % CE <i>1 - 100 % EG</i>	0,30 c	9,1 c	62,9
II - 90 % CE + 10% CC <i>2 - 90 % EG + 10% CH</i>	0,62 b	18,8 b	57,1
III - 80 % CE + 20% CC <i>3 - 80 % EG + 20% CH</i>	0,48 b	14,5 b	54,5
IV - 70 % CE + 30% CC <i>4 - 70 % EG + 30% CH</i>	1,62 a	49,5 a	49,6
Média <i>Mean</i>	0,76	22,9	56,0
CV(%)	8	11	

Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si ( $P \geq 0,01$ ) pelo teste de Tukey.

Means followed by same letter, do not differ ( $P \geq 0,01$ ) by Tukey test.