



### Comportamento de borregos alimentados com diferentes fontes protéicas na ração concentrada<sup>1</sup>

Magno José Duarte Cândido<sup>2</sup>, Igo Renan Albuquerque de Andrade<sup>3</sup>, Leane Veras da Silva<sup>4</sup>, Roberto Cláudio Fernandes Franco Pompeu<sup>5</sup>, Diego Fernandes Vieira Bernardes<sup>6</sup>, Carlos Eduardo Mendes de Alencar<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Parte da dissertação de mestrado do segundo autor, financiada pelo FUNDECI/Banco do Nordeste;

<sup>2</sup>Departamento de Zootecnia – UFC/Fortaleza-CE. Pesquisador do CNPq. magno@ufc.br;

<sup>3</sup>Doutorando do Programa de Doutorado Integrado – PDIZ/UFC/UFPB/UFRPE. igo.renan1@gmail.com;

<sup>4</sup>Graduandos do Curso de Zootecnia da UFC/Fortaleza-CE. Bolsista ITI-A do CNPQ.

<sup>5</sup>Pesquisador da EMBRAPA Caprinos e Ovinos/Sobral-CE.

<sup>6</sup>Graduando do Curso de Agronomia da UFC/Fortaleza-CE. Bolsista PIBIC/UFC/CNPQ.

**Resumo:** Avaliou-se o comportamento de borregos Morada Nova confinados e alimentados com fontes alternativas de proteína na ração concentrada. Utilizaram-se três diferentes fontes protéicas alternativas na ração concentrada em substituição ao farelo de soja: feno do folíolo da leucena (FFL), uréia (ambas substituindo 100% do farelo de soja) e torta de algodão (substituindo em 51,8%, com base na matéria seca). Ao longo de 24 horas e a intervalos de 10 minutos foram estimados o tempo de ingestão de ração, de ruminância, de outras atividades e de ócio, acordado ou dormindo. Nos intervalos entre as observações acima, foi acompanhada a frequência de defecação, micção e ingestão de água. Não houve diferença entre tratamentos para o tempo de ingestão de ração e de ócio dormindo, entretanto nas demais variáveis houve diferença entre as diferentes fontes protéicas. A frequência de micções e de defecações foi superior nos borregos alimentados com o farelo de soja e feno do folíolo da leucena. As diferentes fontes protéicas analisadas influenciam no comportamento dos ovinos, sendo que a ração contendo o feno do folíolo da leucena exige dos borregos maior tempo de ruminância, proporcionando um menor tempo para as demais atividades.

**Palavras-chave:** comportamento, *Leucaena leucocephala*, *Pennisetum purpureum*, torta de algodão, uréia

#### Behavior of lamb behavior fed with differentInstructions for elaborating abstract of Annual Meeting of Animal Science Brazilian Association

**Abstract:** To verify the behavior of Morada Nova lambs kept in feedlot and fed with alternative sources of protein in the concentrate this study was carried out. Three different alternative protein sources in concentrate in replacement of soybean meal: *Leucaena leucocephala* leaflet hay (HLL), urea (replacing both 100% of soybean meal) and cottonseed cake, replacing in 51.8% (on a dry matter basis) were used. Instantaneous measures at intervals of ten minutes were performed to quantify feed intake, rumination, other activities, leisure awake or sleeping timing, during 24 hours. Between two observations of those observations, the frequency of defecation, urination and water intake were quantified. The feed intake time and the leisure sleeping time did not vary among different alternative protein sources, however there was a difference in other variables between different protein sources. Regarding to punctual activities, a difference was verified in the urinating and defecating frequency, with the high vales being observed in lambs fed with soybean meal and hay of the leaflet of *Leucaena leucocephala*. The different protein sources influence directly the sheep behavioral, being the feed using hay from leaflets of *Leucaena leucocephala*, that requires a greater ruminating time, providing less time for other activities.

**Keywords:** behavior, *Leucaena leucocephala*, *Pennisetum purpureum*, cotton meal, urea

#### Introdução

O Semiárido Brasileiro ocupa 86% da região Nordeste e caracteriza-se por apresentar um período chuvoso, no qual o alimento nas pastagens é abundante e de boa qualidade nutritiva. Todavia, à medida que a seca progride, ocorre uma redução na capacidade de suporte das pastagens, em virtude não só da redução na disponibilidade, mas, também, da qualidade da forragem, decorrente de sua lignificação (Araújo Filho et al., 1998).

Com isso, o confinamento surge como estratégia para minimizar o impacto da escassez de forragem, levando à diminuição da idade ao abate, melhoria na qualidade das carcaças e aumento da



oferta de carne na entressafra. Embora o farelo de soja seja a fonte protéica clássica para os concentrados, seu alto valor de mercado exige a busca por alimentos alternativos, que permitam a elaboração de rações nutricionalmente adequadas com baixo custo. Dentre as opções possíveis para o Semiárido Brasileiro, merece destaque o feno do folíolo da leucena (*Leucaena leucocephala*), que de acordo com Barros et al. (2003) possui valores médios de 25,9% de proteína bruta. Assim como a leucena, a torta de algodão também merece destaque, por possuir 25,77% de proteína bruta (Braga et al. 2009). Ultimamente a uréia também vem sendo utilizada como fonte protéica alternativa para redução dos custos da ração, podendo substituir em até 100% o farelo de soja

Objetivou-se avaliar o comportamento de borregos Morada Nova confinados e alimentados com fontes alternativas de proteína na ração concentrada em substituição ao farelo de soja.

#### **Material e Métodos**

O trabalho foi conduzido em janeiro a abril de 2010 numa região a 30°43'02" de latitude sul, e 38°32'35" de longitude oeste. Os animais experimentais foram 20 borregos mestiços de Morada Nova, machos, não castrados, com peso corporal inicial de 18,4 ± 1,04 kg e idade de 4 meses. Os mesmos foram confinados em baias coletivas de alvenaria, providas de comedouros e bebedouros, distribuídos em um delineamento inteiramente casualizado, alocando-se cinco animais por baia, onde cada animal representa uma repetição e cada baia representa um tratamento.

As rações experimentais foram formuladas visando a atender às exigências dos borregos, de acordo com o NRC (2007) para ganho médio diário (GMD) aproximado de 100 g, valor baixo, mas compatível com uma ração com relação volumoso:concentrado de 50:50 e com o volumoso sendo feno de capim-elefante.

Avaliaram-se três diferentes fontes protéicas na ração concentrada em substituição ao farelo de soja (SOJ100): feno do folíolo da leucena (LEU100), uréia (UR100), ambas substituindo 100% da soja e torta de algodão (TA51,8), substituindo em 51,8%, sendo o máximo de substituição alcançada para que não afetasse a composição químico-bromatológica da ração. O alimento foi fornecido, *ad libitum*, diariamente em duas refeições, às 8 h e às 17 h, coletando-se no dia seguinte as sobras, que foram mantidas em torno de 10%, ao longo dos 77 dias de pesquisa. Aos 71 dias de confinamento, foi conduzido o ensaio de comportamento, ao longo das 24 horas, com início às 8:00 horas da manhã. A avaliação foi realizada de modo instantâneo a intervalos de 10 minutos (ingestão de ração, ruminação, outras atividades, ócio acordado ou dormindo, durante as 24 horas) (Johnson e Combs, 1991). Além disso, no intervalo entre duas observações, foi acompanhada a frequência de defecação, micção e ingestão de água.

Os dados foram analisados por meio de análise de variância e teste de comparação de médias (Tukey, P<0,05). Como ferramenta de auxílio às análises estatísticas, utilizou-se os procedimentos GLM (SAS Institute, 2003).

#### **Resultados e Discussão**

Os borregos que foram alimentados com a ração LEU100 apresentaram maior tempo de ruminação (Tabela 1), já os borregos alimentados com uréia apresentaram grande parte desse período dedicado também à atividade de ócio acordado. Esta resposta está relacionada com a natureza fibrosa dos alimentos, onde a ração LEU100 apresenta um teor de FDN superior ao teor encontrado na ração UR100.

A maior frequência de micção foi observada nos borregos que foram alimentados com farelo de soja como fonte protéica exclusiva na ração concentrada (Tabela 2).

A frequência de defecação foi maior nos borregos alimentados com a ração LEU100. Por outro lado, a menor frequência de defecação observada nos borregos alimentados com a ração UR100 pode estar relacionada à natureza da fibra presente neste alimento, que difere da fibra observada nas demais rações. Na atividade ingerindo água (Tabela 2) não existiu diferença (P>0,05) entre os tratamentos.

Tabela 1 - Atividades contínuas de ovinos confinados e alimentados com diferentes fontes protéicas alternativas na ração concentrada (horas/dia)



## 48ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia

O Desenvolvimento da Produção Animal e a Responsabilidade Frente a Novos Desafios

Belém – PA, 18 a 21 de Julho de 2011



	Ingestão de Ração C.V. = 15,95%	Ruminação C.V. = 18,49%	Outras Atividades C.V. = 27,22%	Ócio Acordado C.V. = 16,23%	Ócio Dormindo C.V. = 30,12%
LEU <sub>100</sub>	5,77 <sup>A</sup>	8,90 <sup>A</sup>	2,53 <sup>C</sup>	4,37 <sup>B</sup>	2,43 <sup>A</sup>
TA <sub>51,8</sub>	5,03 <sup>A</sup>	7,4 <sup>AB</sup>	3,66 <sup>B</sup>	4,83 <sup>AB</sup>	3,06 <sup>A</sup>
SOJ <sub>100</sub>	5,83 <sup>A</sup>	6,53 <sup>B</sup>	4,66 <sup>A</sup>	4,83 <sup>AB</sup>	2,13 <sup>A</sup>
UR <sub>100</sub>	5,87 <sup>A</sup>	7,00 <sup>AB</sup>	3,10 <sup>BC</sup>	5,70 <sup>A</sup>	2,33 <sup>A</sup>

<sup>A</sup> Valores com sobrescritos diferentes em uma mesma coluna são estatisticamente diferentes de acordo com o teste de Tukey (P<0,05).

LEU<sub>100</sub>: feno do folíolo da leucena, TA<sub>51,8</sub>: torta de algodão, SOJ<sub>100</sub>: farelo de soja; UR<sub>100</sub>: uréia.

Tabela 2 – Frequência diária das atividades pontuais de ovinos confinados e alimentados com diferentes fontes protéicas alternativas na ração concentrada

Trat.	Número de vezes diárias		
	Micção C.V. = 31,52%	Defecação C.V. = 24,45%	Ingerindo Água C.V. = 39,25%
LEU <sub>100</sub>	18,2 <sup>B</sup>	30,4 <sup>A</sup>	10,4 <sup>A</sup>
TA <sub>51,8</sub>	19,0 <sup>B</sup>	23,2 <sup>AB</sup>	8,8 <sup>A</sup>
SOJ <sub>100</sub>	29,4 <sup>A</sup>	24,6 <sup>AB</sup>	8,8 <sup>A</sup>
UR <sub>100</sub>	16,4 <sup>B</sup>	20,6 <sup>B</sup>	9,4 <sup>A</sup>

<sup>A</sup> Valores com sobrescritos diferentes em uma mesma coluna são estatisticamente diferentes de acordo com o teste de Tukey (P<0,05).

LEU<sub>100</sub>: feno do folíolo da leucena, TA<sub>51,8</sub>: torta de algodão, SOJ<sub>100</sub>: farelo de soja; UR<sub>100</sub>: uréia.

### Conclusões

As diferentes fontes protéicas analisadas influenciam no comportamento dos ovinos, sendo a atividade ruminação a que foi mais influenciada, especialmente pelo teor de fibra da dieta, que foi superior nas dietas contendo feno do folíolo de leucena e, portanto, apresentou o pior resultado.

### Literatura citada

ARAÚJO FILHO, J.A.; LEITE, E.R.; SILVA, N.L. Contribution of woody species to the diet composition of goat and sheep in caatinga vegetation. **Pasture Tropicalis**, v.20, p.41-45, 1998.

BARROS, N.N.; VASCONCELOS, V.R.; ARAÚJO, M.R.A.; MARTINS, E.C. Influência do grupo genético e da alimentação sobre o desempenho de cordeiros em confinamento. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.38, p.1111-1116, 2003.

BRAGA, Z.C.A.C.; BRAGA, A.P.; RANGEL, A.H.N.; AGUIAR, E.M.; LIMA JÚNIOR, D.M. Avaliação do consumo e digestibilidade aparente de rações com diferentes níveis de farelo de coco. **Revista Caatinga**, v.22, n.1, p 249-256, 2009.

JOHNSON, T.R.; COMBS, D.K. Effects of prepartum diet, inert rumen bulk, and dietary polyethylene glycol on dry matter intake of lactating dairy cows. **Journal of Dairy Science**, v.74, n.3, p.933-944, 1991.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL – NRC. **Nutrient requirements of small ruminants**. New York: National Academy of Sciences, 2007. 362 p.

SAS INSTITUTE. Version 9.0. Cary: **SAS Institute Inc.** 2003. CD-ROM.