

# COMPORTAMENTO INGESTIVO DE OVINOS RECEBENDO DIETA À BASE DE PALMA FORRAGEIRA E FENO DE ATRIPLEX<sup>1</sup>

Valéria Louro Ribeiro<sup>2</sup>, Ângela Maria Vieira Batista<sup>3</sup>, Adriana Guim<sup>3</sup>, Gherman G. Leal de Araújo<sup>4</sup>,  
Francisco F. R. de Carvalho<sup>3</sup>, Carla Wanderley Mattos<sup>2</sup>, Renaldo Fernandes Sales da Silva Araújo<sup>5</sup>,  
Rodrigo Barros de Lucena<sup>6</sup>, Laécio Souza de Jesus<sup>7</sup>, Aldrin E. Vila Nova Silva<sup>7</sup>

---

**RESUMO:** - O trabalho teve por objetivo avaliar o comportamento ingestivo de ovinos recebendo dieta à base de palma forrageira (73; 54,8; 36,5; 8,3 e 0,0 %), feno de atriplex (0; 12,5; 25,0; 37,5 e 50,0 %), e concentrado (farelo de soja, farelo de milho e uréia) em diferentes proporções na dieta. Foram utilizados cinco ovinos, fistulados no rúmen, com peso médio de 60 kg, alojados em baias individuais, distribuídos no delineamento quadrado latino 5 X 5 (5 animais X 5 dietas X 5 períodos). As observações comportamentais foram realizadas no sétimo dia de adaptação a dieta experimental em intervalos de cinco minutos durante 24h. Verificou-se diferença significativa ( $p < 0,05$ ) para o consumo de fibra em detergente neutro (FDN), quanto aos tempos de alimentação, ruminação e mastigação total tiveram comportamento quadrático, apresentando os respectivos pontos de máxima 38,59 %; 21,70 % e 24,01 %, os quais se encontram entre os níveis de 25 % e 37,5 % de feno de atriplex na dieta. A variável deitado ruminando direito (DRD), não diferiu significativamente ( $p > 0,05$ ) entre as dietas, com o valores de 108, 133, 151, 150 e 132 minutos para os níveis de 0; 12,5; 25,0; 37,5 e 50,0 % de feno de atriplex.

**PALAVRAS CHAVE:** alimentação, comportamento, ovinos, feno de atriplex

---

<sup>1</sup> Projeto Financiado pelo CNPq

<sup>2</sup> Alunas do Programa de Doutorado Integrado em Zootecnia PDIZ/UFRPE [lelalouro@gmail.com](mailto:lelalouro@gmail.com)

<sup>3</sup> Professores Adjunto do DZ/ UFRPE Bolsistas do CNPq, [abatista@dz.ufrpe.br](mailto:abatista@dz.ufrpe.br); [aguim@dz.ufrpe.br](mailto:aguim@dz.ufrpe.br)

<sup>4</sup> Pesquisador da EMBRAPA Semi-árido – Petrolina -PE

<sup>5</sup> Aluno do Mestrado em Zootecnia PPGZ/UFRPE

<sup>6</sup> Aluno de graduação em Zootecnia da DZ/UFRPE

<sup>7</sup> Bolsistas do LANA/EMBRAPA Semi-árido – Petrolina -PE

## INGESTIVE BEHAVIOR OF SHEEP RECEIVING DIETS TO THE BASE OF SPINELESS CACTI AND HAY OF ATRIPLEX

**ABSTRACT:** The work had for objective to evaluate the ingestive behavior of sheep receiving spineless cactus based diets (73; 54,8; 36,5; 8,3 and 0,0%), atriplex hay (0; 12,5; 25,0; 37,5 and 50,0%), and concentrated (soy bran, corn bran and urea) in different proportions in the diet. Five sheep were used, rumen fistulated, with medium weight of 60 kg, housed in individual, The experimental design used was a 5 x 5 Latin square (5 animals X 5 diets X 5 periods). The Behavioral observations were accomplished in the seventh day of adaptation the experimental diet in intervals of five minutes during 24:00. It was verified it differentiates significant ( $p < 0,05$ ) for the consumption in fiber neutral detergent (FDN), with relationship to the times of feeding, rumination and total mastication had quadratic behavior, presenting the respective points of maxim 38,59%; 21,70% and 24,01%, which are among the levels of 25% and 37,5% of atriplex hay in the diet. The variable lied down ruminating right (DRD), it didn't differ significantly ( $p > 0,05$ ) among the diets, with you value of 108, 133, 151, 150 and 132 minutes for the levels of 0; 12,5; 25,0; 37,5 and 50,0% of atriplex hay.

KEYWORDS: atriplex hay, behavior, feeding, sheep

### Introdução

O comportamento ingestivo é um dos meios utilizados para se avaliar as respostas dos animais as diversas condições alimentar, possibilitando ajustar o manejo alimentar dos animais em busca de melhores resultados na produção.

Os tempos de alimentação, ruminação e ócio constituem o comportamento ingestivo. De acordo com Silva et al. (2005) os animais consomem em pequenos espaços de tempo, cada um destes caracterizando uma refeição, sendo que o número de refeições diárias varia entre as espécies e apresenta distribuição irregular ao longo das 24 horas, com preferência pela alimentação diurna.

Segundo Petryna, (2002) o comportamento ingestivo envolve o consumo de alimento ou de substâncias nutritivas, sólidos e líquidos, apresentando características particulares de acordo com os hábitos das diferentes espécies.

Diante do exposto, este trabalho teve por objetivo avaliar o comportamento ingestivo de ovinos recebendo dietas à base de palma forrageira (*Opuntia ficus indica*, Mill) e feno de atriplex (*Atriplex numularia* L.).

### Material e Métodos

O experimento foi conduzido nas instalações do Setor de Nutrição Animal da Embrapa Semi-árido, em Petrolina-PE, no período de julho a outubro de 2007. De acordo com os dados meteorológicos do

INMET, (2007) foram registradas temperaturas máximas e mínimas, e precipitação máxima de 37,7°C; 25,7°C e 135,6 respectivamente.

Foram utilizados cinco ovinos, fistulados no rúmen, com peso vivo médio de 60 Kg. O delineamento experimental foi quadrado latino 5 x 5 (5 animais x 5 dietas x 5 períodos). Os animais foram distribuídos em baias individuais providas de cocho, saleiro e bebedouro. O piso era dividido, parte de alvenaria, parte de chão batido, com cobertura parte em telha de cerâmica e outra com sombrite.

A ração era composta por palma forrageira cultivar gigante (*Opuntia ficus indica*, Mill), feno de atriplex (*Atriplex numularia* L.) e concentrado á base de farelo de milho, farelo de soja e uréia pecuária, apresentando diferentes percentuais na composição entre as cinco dietas experimentais: D0, D1, D2, D3, D4 (Tabela 1), tanto a palma como o feno eram fornecidos triturados. O arraçoamento dos animais foi realizado duas vezes ao dia, às 8:30 e às 14:30 horas na forma de ração completa, sendo a quantidade ofertada ajustada de acordo com o consumo do dia anterior permitindo sobras de 10%.

As observações comportamentais foram realizadas após sete dias de adaptação a dieta experimental, por meio de observação visual em intervalos de cinco minutos, por um período de 24 horas. A instalação foi mantida sob iluminação artificial à noite durante todo período experimental.

Os tempos de alimentação (TAL min/dia), ruminação (TRU min /dia), ócio e tempo de mastigação total (TMT min /dia) foram avaliados seguindo a metodologia de Bürger et al, (2000). Também foram observadas as variáveis: deitado ruminando (DR) e ócio deitado (OD), e registrado o número de vezes que o animal defecava, urinava e procurava por água, nos seguintes períodos: 6 às 14:00; 14:01 as 22:00 e 22:01 às 6 horas.

Os dados de tempo de alimentação, tempo de ruminação e de ócio, durante as 24 horas, foram submetidos à análise de regressão, e as demais variáveis a análise de variância sendo aplicado o teste de Tukey ( $p > 0,05$ ), utilizando-se o programa General Linear Model do pacote Statistical Analysis System Institute (SAS, 2000).

## **Resultados e Discussão**

Na Tabela 2, são apresentadas as médias de consumo de matéria seca (CMS) e fibra em detergente neutro (CFDN) em kg/dia, e os resultados das variáveis comportamentais, tempo de alimentação (TAL), tempo de ruminação (TRU), tempo de ócio (TO) e tempo de mastigação total (TMT), expressos em min/dia, durante as 24 horas.

O consumo de matéria seca na análise de variância apresentou influência quadrática tendo ponto de máxima de 29,33 % de feno de atriplex nas dietas experimentais, sendo estimado um consumo máximo de 2,06 kg, permitindo observar na Tabela 2 que este consumo pode ser obtido até 37,5 % de feno de atriplex nas dietas. Quanto ao consumo de FDN apresentou efeito linear positivo à medida que aumentava os níveis de feno de atriplex nas dietas.

De acordo com Cavalcante (2007), trabalhando com palma forrageira, variedades Orelha-de-elefante e/ou Gigante (*Opuntia ficus-indica* Mill) e feno de Buffel; não observou efeito significativo quanto ao

CMS e CFDN para espécie ovina, bem como para o tempo de alimentação, no entanto, o tempo de ruminação foi maior para a dieta contendo palma gigante com média de 259,50 min/dia.

O tempo de alimentação não sofreu influência com o aumento do nível de feno de atriplex da dieta. Porém, os tempos de ruminação e mastigação total tiveram influência significativa do feno de atriplex, apresentando pontos de máxima de 21,70 % e 24,01 % respectivamente, estando estes valores entre os níveis de 12,5% e 25% de feno de atriplex na dieta.

Para a preferência quanto à ruminação, se deitado do lado direito ou esquerdo, foi observado efeito significativo para variável deitado ruminando esquerdo, com resposta quadrática em relação ao nível de adição do feno.

### Conclusão

O aumento nos níveis de atriplex influenciou significativamente os consumos de matéria seca e fibra em detergente neutro, bem como algumas variáveis comportamentais, mas não influenciou o tempo de alimentação dos animais.

### Referências Bibliográficas

- BÜRGER, P. J. Et al. Comportamento ingestivo em bezerros holandeses alimentados com dietas contendo diferentes níveis de concentrado. **Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia**, v. 29, n. 1, p. 236-242, 2000.
- INMET. Dados meteorológicos – Petrolina, 2007
- 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. *J. Dairy Sci.*, Savoy, v. 74, n. 3, p. 933-944, 1991.
- PETRYNA, A.; Etologia: Curso de Introducción a la Producción Animal y p Animal I. cap. 11. Faculdade de Agronomia e Veterinária – FAV, Universidade Nacional Del Rio Cuarto - UNRC, 2002. Disponível em: <http://www.produccionbovina.com/informaciontecnica/etologia/07-etologia.htm>. Acesso em: 2004.
- SOUZA, C. M. S. de.; MEDEIROS, A. N. de.; BATISTA, A. M. V.; et al. Comportamento ingestivo de ovinos nativos do semi-árido Paraibano em confinamento.
- STATISTICAL ANALYSES SYSTEM INSTITUTE, Inc 2000. SAS user's guide: Statics Version, 2000. SAS, Cary, N. C.
- CAVALCANTI, M. C. de A. Comportamento ingestivo de caprinos e ovinos alimentados com palma gigante (*Opuntia ficus indica* Mill) e palma orelha-de-elefante (*Opuntia* sp.). 2007. 37p. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2007.

Tabela 1- Composição percentual dos ingredientes e química das dietas experimentais

Alimentos	Dietas experimentais				
	D0	D1	D2	D3	D4
Milho (% da MS)	0,0	10,2	19,1	28,6	39,0
Farelo de soja (% da MS)	27,0	22,2	18,7	14,7	9,7
Palma forrageira (% da MS)	73,0	54,8	36,5	18,3	0,0
Uréia (% da MS)	0,0	0,4	0,7	1,0	1,3
Feno de atriplex (% da MS)	0,0	12,5	25,0	37,5	50,0
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Matéria seca (%)	28,11	34,18	43,42	60,05	97,29
Proteína bruta (% da MS)	17,96	18,07	18,86	18,50	18,16
Fibra em detergente neutro (% da MS)	22,76	26,08	26,08	33,03	36,54

Tabela 2 - Médias dos consumos de matéria seca (CMS) e fibra em detergente neutro (CFDN) e dos tempos de alimentação (TAL), ruminação (TRU), ócio (TO), mastigação total (TMT), da posições deitado ruminando direito (DRD) e esquerdo (DRE) de ovinos recebendo diferentes níveis de feno de atriplex

Variáveis	Feno de Atriplex (%)					L	Q	R <sup>2</sup>
	0	12,5	25,0	37,5	50,0			
CMS (kg)	1,43	1,63	2,04	2,06	1,62	NS	0,002	0,72
CFDN (kg)	0,30	0,41	0,54	0,60	0,58	0,0001	NS	0,77
TAL (min/dia)	154	117	186	192	159	NS	NS	0,79
TRU (min/dia)	314	314	389	346	233	NS	0,006	0,70
TO (min/dia)	971	1008	864	901	1047	NS	0,007	0,76
TMT(min/dia)	468	431	575	538	392	NS	0,007	0,75
DRD (min/dia)	108	133	151	150	132	NS	NS	0,70
DRE (min/dia)	175	153	177	119	62	NS	0,007	0,75