



## Comportamento ingestivo de vacas F1 Holandês x Zebu alimentadas com dietas contendo diferentes fontes de compostos nitrogenados

Silvio Humberto Cardoso de Almeida Filho, Ana Cássia Rodrigues de Aguiar, Vicente Ribeiro Rocha Júnior, Pedro Felipe Santana, Camila Soares, Guilherme Reis de Souza, Paulo Roberto Silveira Pimentel

### Introdução

O estudo do comportamento ingestivo dos bovinos é uma ferramenta de grande importância para o desenvolvimento de modelos que sirvam de suporte a pesquisa e possibilitem ajustar técnicas de alimentação e manejo para melhorar o desempenho zootécnico dos animais. As respostas comportamentais poderão ser utilizadas como ferramentas para a avaliação de dietas, possibilitando ajustar o manejo alimentar dos animais para a obtenção de melhor desempenho. O uso de fontes alternativas de compostos nitrogenados na dieta de vacas em lactação pode alterar o consumo e o comportamento ingestivo desses animais. Portanto, este trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar o comportamento ingestivo de vacas F1 Holandês x Zebu em lactação, submetidas a diferentes fontes de compostos nitrogenados nas dietas.

### Material e métodos

O experimento foi conduzido na Fazenda Experimental da Universidade Estadual de Montes Claros - UNIMONTES, localizada no município de Janaúba, Norte de Minas Gerais. Foram utilizadas oito vacas F1 Holandês/Zebu, com período médio de lactação ao início do experimento de 80 dias. O delineamento experimental adotado foram dois quadrados latinos 4x4, compostos de quatro animais, quatro tratamentos e quatro períodos experimentais cada. Utilizaram-se quatro dietas experimentais, uma para cada um dos ingredientes avaliados (farelo de soja, farelo de girassol, farelo de mamona detoxicado e ureia), sendo que o volumoso das quatro dietas foi à silagem de sorgo. O experimento teve uma duração de 72 dias, sendo dividido em quatro períodos de 18 dias, sendo que os 14 primeiros dias de cada período foram utilizados para adaptação dos animais às dietas, e os quatro últimos para coleta de dados. As dietas tiveram sua formulação de acordo com o NRC [1] para serem isoprotéicas e isoenergéticas e produção média de 20 Kg de leite corrigido para 3,5% de gordura dia<sup>-1</sup>. A relação volumoso : concentrado para todas as dietas experimentais foi de 70 : 30, na base da MS. E as dietas eram diariamente pesadas e fornecidas de modo que as sobras representassem 10% da quantidade ofertada. A destoxificação do farelo de mamona foi feita utilizando-se hidróxido de cálcio. A proporção dos ingredientes utilizados nas dietas e a composição química das mesmas encontram-se na tabela 1. As oito vacas foram submetidas à observação visual para avaliação do comportamento ingestivo em dois dias consecutivos de cada período experimental após a adaptação das vacas à nova dieta. No primeiro dia foi feita a observação visual de cada animal a cada 5 minutos, durante 24 horas, para determinação dos tempos despendidos com alimentação (TA), ruminação (TR) e ócio (TO) e dos números de períodos de alimentação (NPA), ruminação (NPR) e ócio (NPO) de acordo com metodologia descrita por Johnson e Combs [2]. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância. Quando significativas, as médias dos tratamentos foram comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade.

### Resultados

Não houve influência ( $P > 0,05$ ) das fontes de compostos nitrogenados utilizadas nos tempos de alimentação (TA), ruminação (TR) e ócio (TO) (Tabela 2), apesar das diferenças nos consumos de matéria seca e fibra em detergente neutro. A ausência do efeito da dieta sobre as variáveis TR, TO e TA pode ser explicada, em parte, pela granulometria das partículas dos concentrados (farelo de soja, ureia, farelo de girassol e farelo de mamona) serem semelhantes, o volumoso utilizado (silagem de sorgo) foi o mesmo e também uma mesma proporção volumoso: concentrado para todas as dietas. Segundo Van Soest [3], o tempo normal de ruminação em bovinos, encontra-se entre 4 a 9 horas/dia, corroborando com a média de 8,83 horas/dia encontrada neste estudo. Quanto ao número de períodos de alimentação (NPA), de ruminação (NPR) e de ócio (NPO), em número/dia; duração dos períodos de alimentação (DPA), ruminação (DPR) e ócio (DPO), em minutos/período não houve efeito significativo ( $P > 0,05$ ) das fontes protéicas utilizadas. O número de períodos de alimentação é indicador indireto da qualidade do ambiente. Quanto maior a disponibilidade de



alimento menor será o tempo total de alimentação e maior o número de refeições curtas realizadas de forma intercalada, com intervalos mais longos entre refeições.

### **Conclusão**

A utilização de diferentes fontes de compostos nitrogenados nas dietas de vacas F1 Holandês x Zebu em lactação, com uma relação volumoso : concentrado de 70:30, não altera os tempos de alimentação, ócio e mastigação.

### **Agradecimentos**

Devem ao BNB/Fundeci pelo auxílio financeiro; À FAPEMIG, CNPq e CAPES pelo auxílio com bolsas.

### **Referências**

- [1] NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Nutrient requirements of dairy cattle**. 7. ed. Washington, 2001, 381 p.
- [2] 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, p.933-944, 1991.
- [3] VAN SOEST, P.J. **Nutritional ecology of the ruminant**. 2 ed. Ithaca: Cornell University Press, 1994. 476 p.



**Tabela 1.** Proporção de ingredientes e composição química das dietas experimentais (%), na base da matéria seca (%).

Ingredientes	Dietas Experimentais (% MS)			
	Farelo de Soja	Ureia	Farelo de Girassol	Farelo de Mamona Detoxicado
Silagem de sorgo	70,00	70,00	70,00	70,00
Farelo de soja	11,94	0,00	0,00	0,00
Farelo de Girassol	0,00	0,00	13,28	0,00
Farelo de Mamona	0,00	0,00	0,00	12,24
Milho moído	17,14	27,18	15,80	16,84
Ureia: sulfato de amônio (9:1)	0,00	1,90	0,00	0,00
Suplemento mineral	0,92	0,92	0,92	0,92
<b>Composição Química</b>				
Matéria Seca (%)	30,43	30,78	31,79	30,92
Cinzas (%)	11,76	9,22	11,77	9,63
Proteína Bruta (%)	12,05	13,06	13,29	12,3
NIDN (%)	0,44	0,41	0,42	0,43
NIDA (%)	0,02	0,02	0,02	0,02
Extrato Etéreo (%)	1,15	1,27	2,33	1,73
Carboidratos Totais (%)	75,04	76,45	72,61	76,34
Carboidratos não fibrosos (%)	30,5	32,81	27,26	31,78
Fibra em detergente neutro (%)	44,54	43,64	45,35	44,56
FDNcp (%)	44,15	40,23	45,32	42,31
Fibra em detergente ácido (%)	20,6	23,06	21,45	26,43
Lignina	3,02	3,24	3,65	3,14
Nutrientes Digestíveis Totais <sup>1</sup>	65,28	65,16	65,43	65,02

NIDN = nitrogênio insolúvel em detergente neutro; NIDA = nitrogênio insolúvel em detergente ácido; FDNcp = Fibra em detergente neutro corrigida para cinza e proteína. <sup>1</sup>NRC (2001)

**Tabela 2.** Média do tempo de alimentação (TA), tempo de ruminação (TR) e tempo de ócio (TO), em hora/dia; número de períodos de alimentação (NPA), de ruminação (NPR) e de ócio (NPO), em número/dia; duração dos períodos de alimentação (DPA), ruminação (DPR) e ócio (DPO), em minutos/período, e coeficientes de variação de vacas F1 Holandês/Zebu alimentadas com dietas com diferentes fontes de compostos nitrogenados.

Parâmetro	Tratamento				CV
	Soja	Ureia	Girassol	Mamona	
TA (h./dia)	6,44 A	5,50 A	6,33 A	6,33 A	14,04
TR (h./dia)	9,15 A	8,83 A	8,77 A	8,59 A	9,29
TO (h./dia)	7,94 A	8,70 A	8,32 A	8,48 A	14,06
NPA (n°/dia)	16,11 A	15,12 A	16,78 A	16,55 A	16,11
NPR (n°/dia)	23,84 A	22,44 A	21,58 A	22,18 A	12,67
NPO (n°/dia)	19,72 A	22,13 A	23,26 A	21,32 A	19,55
DPA (min/per.)	27,12 A	22,53 A	28,77 A	26,78 A	24,23
DPR (min/per.)	36,73 A	36,74 A	38,61 A	38,60 A	16,68
DPO (min/per.)	20,43 A	23,25 A	23,44 A	22,86 A	17,37

Médias nas linhas seguidas pela mesma letra não diferem ( $P > 0,05$ ) entre si pelo teste de Tukey.