

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

## **AVALIAÇÃO DO COPORTAMENTO INGESTIVO DE VACAS LACTANTES SUBMETIDA A NÍVEIS DE BALANÇO CÁTION-ANIÔNICO DA DIETA**

Angélica Francelina SAMPAIO\*<sup>1</sup>, Hermógenes Almeida de SANTANA JUNIOR<sup>2</sup>,  
Marilene dos Santos MACIEL<sup>3</sup>, Fabrício Bacelar Lima MENDES<sup>2</sup>, Morgana Santos  
ARAÚJO<sup>2</sup>, Denise Cristiane BIDLER<sup>2</sup>, Leandro Borges SOUZA<sup>2</sup>, Lucas Arno  
Perentz RADUNS<sup>2</sup>

\*autor para correspondência: angelicaa.sampaio@hotmail.com

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Piauí, Corrente, Piauí, Brasil

<sup>2</sup>Universidade Estadual do Piauí, Corrente, Piauí, Brasil

<sup>3</sup>Universidade Federal Rural do Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil

**Abstract:** The objective of this study was to evaluate the ingestive behavior of lactating cows in tropical pasture received on the cation-anion balance of the diet. Ten lactating cows were used, distributed in a 5x5 Latin square. The treatments were: (BCAD): +237 - Diet with +237 mEq in the MS of the supplement; +258 - Diet with +258 mEq in supplement MS; +294 - Diet with +294 mEq in the MS of the supplement; +347 - Diet with +347 mEq in supplement MS; +419 - Diet with +419 mEq in the MS of the supplement. The duration was 75 days, with five periods of 15 days. Ingestive behavior was assessed on the 14th day of each period, and evaluations were done every five minutes for a period of 24 hours, during five periods. The results were statistically analyzed through analysis of variance and regression at 0.05 significance with the aid of the SAEG program (version 9.0). The BCAD levels had no effect on the ingestive behavior of lactating cows ( $P > 0.05$ ). Thus, on these conditions there is no need for the use of  $\text{NaHCO}_3$  for manipulation of BCAD, demonstrating the autoregulatory capacity to maintain ruminal tamponade.

**Key Words:** bovine, feeding, ingestion, ruminant

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

## Introdução

O comportamento ingestivo pode ser considerado um dos comportamentos mais importantes, pois determina o consumo dos alimentos, assim como a avaliação de mecanismos de regulação metabólica. Então nesse sentido compreender as consequências e adaptação a essas condições bem como as características do alimento ingerido associadas as questões fisiológicas ou metabólicas dos alimentos também desempenha um papel importante.

Outro ponto em questão sobre comportamento ingestivo, que é particularmente sensível é o manejo alimentar, pois podem eventualmente alterar o comportamento e causar distúrbios metabólicos, tais como a acidose ruminal, devido a ruptura no equilíbrio ácido ruminal. Reduzir o tamanho da refeição ou ingerir menos, e aumentar a frequências das refeições podem resultar em aportes de alimentação mais uniforme e conseqüentemente reduzir o risco de acidose ruminal (González et al., 2012). Isso porque um tamanho maior da refeição pode aumentar a taxa e extensão do rúmen, queda do pH do fluido ruminal, pois uma maior quantidade de carboidratos não fibrosos potencialmente digestíveis resulta em alta produção de ácidos orgânicos para o rúmen, sem um aumento na sincronizado de agentes tamponantes, tais como a saliva. Uma outra forma de tamponar o rúmen e não causar distúrbios ingestivo é equilibrar o balanço cátion-aniônico da dieta (BCAD) para vacas lactantes que recebem concentrado na dieta. Os resultados quanto ao uso do BCAD na literatura ainda são escassos. Desta forma, objetivou-se com o presente trabalho, avaliar o comportamento ingestivo de vacas lactantes recebendo níveis de balanço cátion-aniônico da dieta, através do bicarbonato de sódio.

## Material e Métodos

O Comitê de Ética no Uso de Animais da Universidade Estadual do Piauí – UESPI avaliou e aprovou a pesquisa científica sob o protocolo número 10.918/15.

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



## CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

O experimento ocorreu em Jequié/BA, sendo o implantado em uma área de dois hectares, dividida em 13 piquetes formados de *Brachiaria brizantha* cultivar MG-5. Utilizou-se 10 vacas mestiças lactantes, distribuídas em um delineamento quadrado latino 5x5, com dois quadrados simultâneos. O experimento teve duração de 75 dias, divididos em cinco períodos de 15 dias, sendo 10 dias para adaptação dos animais ao aditivo (Bicarbonato de sódio) inserido no concentrado. Os níveis de inclusão foram: Dieta com 0% de inclusão - Dieta com 0,75% de inclusão – Dieta com 1,50% de inclusão - Dieta com 2,25% de inclusão – Dieta com 3,00% de inclusão do bicarbonato de sódio na MS do suplemento. O fornecimento da dieta concentrada (5 kg/animal/dia) ocorreu duas vezes ao dia, logo após as ordenhas.

A avaliação do comportamento ocorreu no 14º dia de cada período, sendo feitas observações a cada cinco minutos, por dois observadores treinados, por um período de 24 horas, conforme metodologia de Santana Júnior et al., (2014). Para obter o tempo gasto em cada atividade foram utilizados relógios digitais e planilhas.

As variáveis comportamentais estudadas foram: tempo de pastejo (PAS), tempo de ruminação (RUM), tempo de alimentação no cocho (COC) e tempo em outras atividades (OUT). O tempo de alimentação total (TAT) e de mastigação total (TMT) foi determinado pelas seguintes equações:  $TAT = PAS + COC$  e  $TMT = PAS + RUM + COC$ , em que: PAS (minutos) = tempo de pastejo; RUM (minutos) = tempo de ruminação; COC (minutos) = tempo de alimentação no cocho.

Os resultados foram analisados estatisticamente por meio de análises de variância e regressão a 0,05 de significância com o auxílio do programa SAEG (versão 9.0).

### Resultados e Discussão

Os níveis do balanço cátion-aniônico (BCAD) da dieta para vacas lactantes em pastejo não apresentaram efeitos significativos ( $P > 0,05$ ) sobre as variáveis comportamentais (Tabela 1). O tempo de pastejo está intimamente correlacionado

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:



Organização:



CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

com carboidratos fibrosos da pastagem, principalmente em forragens tropicais que são caracterizadas pelo seu alto teor de fibra.

Tabela 1. Comportamento ingestivo de vacas lactantes em pastagem tropical submetidas a balanço cátion-aniônico da dieta, com seus respectivos coeficientes de variação (CV%), equação de regressão (ER) e coeficiente de determinação (R<sup>2</sup>)

Variável	Balanço cátion-aniônico da dieta					Cv (%)	ER	R <sup>2</sup>
	+237	+237	+237	+237	+237			
Comportamento ingestivo								
PAS <sup>1</sup>	495,0	416,0	399,0	442,0	467,0	19,63	Ŷ=443,8	---
RUM <sup>2</sup>	426,0	389,0	387,0	450,0	398,0	21,08	Ŷ =410,0	---
COC <sup>3</sup>	22,0	24,0	24,0	26,0	26,0	22,31	Ŷ = 24,4	---
OUT <sup>4</sup>	497,0	611,0	630,0	522,0	549,0	25,47	Ŷ =561,8	---
TAT <sup>5</sup>	517,0	440,0	423,0	468,0	493,0	18,53	Ŷ =468,2	---
TMT <sup>6</sup>	943,0	829,0	810,0	918,0	891,0	16,23	Ŷ =878,2	---

<sup>1</sup>Tempo pastejo; <sup>2</sup>Tempo de ruminação; <sup>3</sup>Tempo de alimentação no cocho; <sup>4</sup>Tempo outras atividades; <sup>5</sup>Tempo de alimentação total; <sup>6</sup>Tempo de mastigação total

A ausência de efeito entre os níveis de BCAD e o tempo de pastejo pode estar associado a relação positiva entre o consumo de fibra proveniente da forragem e a secreção de saliva que possuem função de tamponamento, evitando a queda do pH. O fornecimento da suplementação concentrada associada a alta osmolaridade ruminal pode promover diminuição no tempo de ruminação. Entretanto, os resultados encontrados nesse estudo sugerem que a osmolaridade estava dentro da faixa considerada normal entre os tratamentos avaliados, não promovendo variação no tempo de ruminação, bem como a eletro neutralidade constante entre os tratamentos.

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

O tempo de alimentação no cocho (COC) está associado a quantidade de concentrado, o que pode transformar em um ambiente ruminal ácido, devido a maior produção de propionato. A alimentação com dietas mistas, ou seja, volumoso:concentrado e o seu fracionamento, promove uma melhor sincronização no tempo entre produção de ácidos orgânicos, neutralização a eliminação desses ácidos através da absorção pelos revestimentos epiteliais, justificando assim a ausência de efeitos dos níveis de BCAD sobre o tempo de alimentação no cocho (COC).

O tempo de OUT, TAT e TMT, não sofreram influências dos níveis de bicarbonato de sódio no concentrado ( $P>0,05$ ). Tais respostas podem estar vinculadas ao consumo de concentrado e volumoso, que foram iguais em quantidades entre os tratamentos. Animais consumindo alimentos com mesma composição e mesma proporção, tendem a apresentar um comportamento ingestivo similar, principalmente quando não há sinais de distúrbios metabólicos.

### Conclusão

Os níveis de bicarbonato de sódio usados para o balanço cátion-aniônico da dieta não exerceram efeitos sobre o comportamento ingestivo de vacas lactantes mantidas em pastagem tropical.

### Referências

- González, L. A.; Manteca, X.; Calsamiglia, S.; Schwartzkopf-Genswein, K. S.; Ferret, A. 2012. Ruminal acidosis in feedlot cattle: Interplay between feed ingredients rumen function and feeding behavior (a review). *Animal Feed Science and Technology* 172: 66-79.
- Santana Júnior, H. A.; Silva, R. R.; Carvalho, G. G. P.; Silva, F. F.; Costa, P. B.; Mendes, F. B. L.; Pinheiro, A. A.; Santana, E. O. C.; Abreu Filho, G.; Trindade Júnior, G. 2014. Metodologias para avaliação do comportamento ingestivo de novilhas suplementadas a pasto. *Semina: Ciências Agrárias* 35:1475-1486.