



Ofertas de suplementos múltiplos para tourinhos na fase de recria, em pastagens durante o período da seca: desempenho produtivo¹

Jucilene Cavali², Marlos Oliveira Porto², Mário Fonseca Paulino³, Maykel Franklin Lima Sales⁴, Michele Lopes Nascimento⁵, Tiago Sabella Acedo⁶

¹Parte da tese de doutorado do primeiro autor, financiada pela FAPEMIG e apoio CNPq e do INCT-Ciência Animal.

²Professor da Universidade Federal de Rondônia - Unir. e-mail: mportoufv@pop.com.br; marlosporto@unir.br

³Departamento de Zootecnia - UFV. Bolsista do CNPq e do INCT-Ciência Animal.

⁴Pesquisador da Embrapa Acre.

⁵Pós-doutoranda da UNESP. Bolsista FAPESP.

⁶Pesquisador da TORTUGA.

Resumo: Os planos nutricionais para bovinos de corte em pastejo são cada vez mais baseados em fontes suplementares, buscando o melhor ajuste das exigências nutricionais com a dieta fornecida aos animais. Neste contexto, avaliou-se o desempenho produtivo em tourinhos anelados em fase de recria, recebendo diferentes ofertas de suplementos em pastagem de *Brachiaria decumbens*. Foram utilizados 30 tourinhos, com peso e idade iniciais médios de 230,0 ±6,14 kg e 8,5 ±0,18 meses, em delineamento inteiramente casualizado, contendo cinco tratamentos, sendo quatro ofertas de suplementos, mais mistura mineral (MM) e seis repetições. A mistura mineral MM (60 g/animal) e suplementos múltiplos foram formulados para atender diferentes níveis de suplementação diariamente nas quantidades de 0,5, 1,0, 1,5 e 2,0 kg/animal e suprir 300g/dia de proteína bruta. Os animais responderam ao uso de suplementos múltiplos, ganhando mais peso (88,72%), quando comparado aos animais recebendo MM. O ganho de peso aumentou de forma linear com a oferta dos níveis crescentes do suplemento, durante o período seco. Conclui-se que a oferta de suplementos em níveis crescentes, durante o período da seca, resulta em aumento do desempenho produtivo. Maiores ofertas de suplementos aumentam o desempenho produtivo devido a maior ingestão de energia durante o período seco, resultando em menor período de recria. Contudo, a magnitude do desempenho é menos expressiva à medida que se aumenta a oferta de suplemento.

Palavras-chave: gado de corte, ganho diário, pasto

Multiple supplements offer to crossbreds bulls, growing in pasture during the dry season: productive performance

Abstract: The nutritional planes to cattle beef in pasture are based in supplements sources, getting the best adjustment of nutritional requirements whit the diet supplied to animals. The performance of crossbreds Zebu bulls in growing phase, receiving different supplements offers in pasture of *Brachiaria decumbens* were evaluated. Thirty animals with 230.0 ±6.14 kg of begin initial weight and 8.5 months of age, in completely randomized experimental design, with five treatments, being four supplementation levels with six replications. The mineral mix (60 g/day) and multiples supplements were formulated to supply different supplementation levels in the amounts of 0.5, 1.0, 1.5 and 2.0 kg/day and supply 300 g/day of crude protein. The animals answered to the use of multiples supplements, increasing weight (88.72%) the animals that received multiples supplements when compared with animals receiving only mineral mix. In conclusion, the increase of multiple supplements levels offers, during the dry season, result in increase of productive performance. Biggest offers of supplements increase productive performance spite the bigger intake of energy during dry season resulting in low growing. However, the magnitude of the performance is less significant as it increase the supplement offer.

Key-words: cattle beef, daily gain, pasture

Introdução

No período seco do ano, devido à baixa qualidade da forragem quanto ao teor de proteína bruta e a elevadas concentrações de fibra em detergente neutro com grande porção lignificada, tem sido utilizado em escala crescente pelos produtores de gado de corte o sal mineral com uréia e os proteinados de baixo consumo, especialmente para animais em fase de recria. Contudo, os ganhos de peso obtidos ainda são negativos ou muito baixos e podem comprometer o sistema produtivo devido ao longo período em que os animais ficam na propriedade na fase de recria. Neste contexto, o uso de maiores quantidades de insumos, como alimentos energéticos, poderia trazer benefícios ao sistema de produção, reduzindo o tempo dos animais na fase de recria, acelerando o giro do capital investido na atividade. Objetivou-se avaliar o desempenho produtivo em tourinhos anelados em fase de recria,



recebendo diferentes ofertas de suplementos múltiplos, em pastagens de *Brachiaria decumbens* Stapf, durante o período da seca.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no setor de gado de corte da Universidade Federal de Viçosa, localizado no município de Viçosa – MG, durante o período seco, entre os meses de julho a setembro de 2006. Foram utilizados 30 tourinhos anelados com idade e peso médio de $8,5 \pm 0,18$ meses e $230 \pm 6,14$ kg, respectivamente. Os animais foram distribuídos ao acaso em cinco tratamentos com seis repetições, nos quais foram avaliados a mistura mineral e quatro diferentes ofertas de suplementos múltiplos, formulados para atender diferentes níveis de energia. Os suplementos foram: mistura mineral (MM), grupo controle, e quatro diferentes suplementos compostos por diferentes proporções dos seguintes ingredientes: farelo de soja, grão de milho triturado, mistura uréia sulfato de amônia (9:1) e MM, sendo oferecidos nas quantidades de 0,5, 1,0, 1,5 e 2,0 kg/animal, atendendo 10, 20, 30 e 40% das exigências de nutrientes digestíveis totais, respectivamente, recomendados pelo NRC (1996) para um novilho de 230 kg com ganho médio diário de 0,7 kg e fornecer 300 gramas de PB/animal/dia, atendendo aproximadamente 40% das exigências de PB, nos quatro tratamentos. A composição percentual das misturas múltiplas pode ser observada na Tabela 1.

Tabela 1 – Composição percentual dos suplementos, com base na matéria natural e composição química do pasto e diferentes suplementos

Itens	MM	Oferta de suplemento (kg)				Pasto ⁴
		0,5	1,0	1,5	2,0	
		Proporções (%)				
Mistura mineral ¹	100,0	10,7	5,7	3,8	2,3	
Uréia/sulfato de amônio (9:1)	-	6,9	3,6	2,5	1,9	
Farelo de soja	-	78,4	28,0	9,9	0,5	
Grão de milho triturado	-	4,0	62,7	83,8	95,2	
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	
Composição química:						
Materia seca (MS)	98,20	88,70	87,34	86,85	86,51	44,15 ± 7,94
Proteína bruta (PB) ²		58,12	28,94	18,68	13,42	5,77 ± 1,37
Fibra em detergente neutro (FDN) ²		8,61	8,10	7,92	7,87	66,22 ± 3,64
Extrato etéreo (EE) ²		0,48	1,89	2,40	2,68	1,46 ± 0,40
Materia orgânica (MO) ²		77,32	88,11	92,00	94,52	91,68 ± 0,34
Carboidratos não fibrosos (CNF) ^{2,3}		28,05	58,54	69,50	75,57	18,23 ± 2,43
FDN indigestível (FDNi) ²		2,03	2,59	2,80	2,92	29,40 ± 4,34

¹Composição percentual: fosfato bicálcico, 50,00; cloreto de sódio, 47,15; sulfato de zinco, 1,50; sulfato de cobre, 0,75; sulfato de cobalto, 0,05; iodato de potássio, 0,05 e sulfato de magnésio, 0,5%; ²% na MS; ³CNF = $100 - [(\%PB - \%PB_{uréia} + \%uréia) + \%FDN_{cp} + \%EE + \%cinzas]$ nos suplementos; ⁴Média e erro-padrão da média das amostras de pastejo simulado obtida durante o experimento.

Foi utilizada uma área experimental composta de cinco piquetes de 2,0 ha cada, formado por *Brachiaria decumbens*, sendo cada lote alocado em um piquete. Foram realizados rodízios dos animais entre os piquetes a cada 14 dias. Os tourinhos foram pesados, sem jejum, no início do experimento e a cada 28 dias, sempre pela manhã sem permitir o consumo de água antes da pesagem. No 14^o dia de cada período experimental, foram realizadas coletas do pasto através do corte a 5 cm do solo, de quatro áreas de 0,25 m², de maneira aleatória, dentro de cada piquete, para avaliação das disponibilidades totais de matéria seca/ha e matéria seca potencialmente digestível (MSpd)/ha. Procedeu-se à avaliação do teor de MSpd da massa total do pasto segundo Paulino et al. (2006), pela seguinte equação: $MSpd = 0,98 (100 - FDN) + (FDN - FDNi)$ onde, FDN = fibra em detergente neutro e FDNi = fibra em detergente neutro indigestível. Para avaliação da composição química da forragem consumida pelos animais foi realizada, também no 14^o dia de cada período experimental, a coleta do pasto, através da simulação manual de pastejo. As amostras foram secas em estufa de ventilação forçada (60^o C/72 horas) e moídas em moinho de facas (1,0 mm). O pastejo simulado e os suplementos foram submetidos à avaliação dos teores de matéria seca (MS), proteína bruta (PB), extrato etéreo (EE), fibra em detergente neutro (FDN), cinzas e fibra em detergente neutro indigestível (FDNi), obtida por incubação *in situ* por 264 horas. O experimento foi analisado em



delineamento inteiramente casualizado, sendo as comparações entre tratamentos realizadas através de contrastes ortogonais e ajustamento de equações de regressão linear ($\alpha = 0,10$).

Resultados e Discussão

As disponibilidades de matéria seca total (MST) e matéria seca potencialmente digestível (MSpd) foram do primeiro para o segundo período aumentando no terceiro período como resultado de condições climáticas favoráveis. A disponibilidade média de MST e MSpd foi de 3,88 e 2,22 ton/ha, com uma digestibilidade potencial da forragem disponível de 57,30%, sendo grande parte desta passível de ser utilizada quando se fornece suplementos aos animais (Paulino et al., 2006); principalmente, na época seca do ano onde o teor médio de PB do pasto foi de 5,77%. A oferta foi de 6,12 e 3,50 kg de MST e MSpd/100 kg de peso corporal/dia, respectivamente, sendo a MSpd de 73,33% do recomendado por Paulino et al. (2004), valores de 4,0 a 5,0 kg de MSpd/100 kg de peso corporal/dia, para dar suporte à bovinocultura de precisão que enseja a exploração do limite genético do animal.

Devido às características qualitativas (Tabela 1) e quantitativas apresentadas pelo pasto, os animais responderam ao uso de suplementos múltiplos ($P < 0,10$) ganhando mais peso (88,72%) quando comparado aos animais recebendo apenas MM (485 vs. 257 gramas/dia, respectivamente).

O ganho médio diário (GMD) dos animais apresentou resposta linear às ofertas crescentes de suplemento ($P < 0,10$). Contudo, o peso corporal final dos animais suplementados foi superior, em 6,98%, aos animais do grupo controle (MM) ($P < 0,10$), o que pode acelerar o retorno do capital total investido, devido ao menor tempo que os animais irão permanecer na fase de recria (Tabela 2).

Tabela 2 - Médias ajustadas e coeficientes de variação (CV, %) para as medidas biométricas, níveis de N-uréia sérica (NUS, mg/dL) e consumo de suplemento de acordo com a oferta de suplemento

Variável	MM	Oferta de suplemento (kg)				Contraste				CV (%)
		0,5	1,0	1,5	2,0	S ¹	L ¹	Q ¹	C ¹	
Peso corporal inicial	233,6	233,2	239,9	232,8	240,8	-	-	-	-	-
Peso corporal final	255,2	269,0	277,2	277,3	286	ns	ns	ns	ns	15,9
Ganho médio diário, g/animal ²	257	427	444	530	540	***	***	ns	ns	17,7
Ganho diário adicional	-	170	187	273	283	-	-	-	-	-

¹ S = controle vs. suplementados, L = linear, Q = quadrático, C = cúbico significativo a 1% (***), 5% (**) e 10% (*) de probabilidade e ns = não significativo; ² GMD = $0,374 + 0,087NE$ ($r^2 = 90,17$).

Conclusões

A oferta de suplementos em níveis crescentes, durante o período da seca, resulta em aumento do desempenho produtivo.

Maiores ofertas de suplementos aumentam o desempenho produtivo devido a maior ingestão de energia, durante o período seco, podendo reduzindo o período de recria. Contudo, a magnitude deste desempenho vai reduzindo à medida que se aumenta as oferta de suplemento, assim deve-se observar os aspectos econômicos para se utilizar ofertas mais elevadas de suplementação.

Literatura citada

- NATIONAL RESEARCH COUNCIL – NRC. **Nutrient requirements of beef cattle**. 7.ed. Washington, D.C.: National Academy, 242p, 1996.
- PAULINO, M.F.; FIGUEIREDO, D.M.; MORAES, E.H.B.K. et al. Suplementação de bovinos em pastagens: uma visão sistêmica. IN: Simpósio de produção de gado de corte, 4, 2004, Viçosa. **Anais...** Viçosa: SIMCORTE, p.93-144. 2004.
- PAULINO, M.F.; DETMANN, E.; VALADARES FILHO, S.C. Suplementação animal em pasto: energética ou protéica?. IN: Simpósio sobre manejo estratégico da pastagem, 3, 2006, Viçosa. **Anais...** Viçosa: SIMFOR, p.359-392. 2006.