



## Suplementação energética para terminação de bovinos de corte em pastos consorciados durante a época seca<sup>1</sup>

### Energy supplementation for finishing beef cattle in mixed pastures during the dry season

Maykel Franklin Lima Sales<sup>2</sup>, Carlos Maurício Soares de Andrade<sup>3</sup>, Luís Henrique Ebling Farinatti<sup>4</sup>, Marlos Oliveira Porto<sup>5</sup>, Adriano Queiroz de Mesquita<sup>3</sup>, Rafael de Melo Clemêncio<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Parcialmente financiado pela Nutrisal Ind. e Com., Agropecuária Guaxupé e CNPq

<sup>2</sup> Pesquisador da Embrapa Acre, Rio Branco, Acre, Brasil. e-mail: [maykel.sales@embrapa.br](mailto:maykel.sales@embrapa.br)

<sup>3</sup> Pesquisador e Analistas da Embrapa Acre, Rio Branco, Acre, Brasil.

<sup>4</sup> Professor da Universidade Federal do Acre, UFAC, Cruzeiro do Sul, Acre, Brasil.

<sup>5</sup> Universidade Federal de Rondônia, Presidente Médici, Rondônia, Brasil.

**Resumo:** Este estudo objetivou avaliar os efeitos de níveis suplementação energética para bovinos de corte, em fase de terminação, manejados em pastos consorciados, sobre o desempenho produtivo durante a época seca do ano, no Estado do Acre. Foram utilizados 24 novilhos Nelore, não castrados, com idade inicial média de 24 meses e peso vivo de 397 kg. A área experimental foi constituída de quatro piquetes de 2,0 ha cada, um consórcio de *Cynodon nlemfuensis* cv. Lua, *Brachiaria decumbens*, *B. brizantha* cv. Marandu e *Arachis pintoi* cv. Belmonte. Os suplementos foram formulados à base de milho e farelo de soja, com 12% de proteína bruta (PB), e fornecidos nas quantidades de 0, 1,5; 3,0 e 4,5 kg/animal/dia. O nível testemunha foi constituído de suplementação mineral. Os animais foram agrupados em um delineamento inteiramente casualizado e as médias de tratamentos submetidas à análise de regressão. Os níveis de suplementação influenciaram positivamente o desempenho dos animais, com ganhos adicionais variando de 155 a 266 g/dia, um aumento de 35% no ganho de peso individual e aumento linear na produtividade, com incrementos estimados em 41,5 kg/ha de peso vivo e de 37,3 kg/ha de carcaça por quilograma de suplemento fornecido diariamente por animal. A suplementação energética de pastos consorciados durante a época seca é tecnicamente recomendada para a terminação de bovinos de corte, devendo o seu uso ter como base a análise da relação benefício:custo.

**Palavras-chave:** *Arachis pintoi*, consórcio, *Cynodon*, estrela-africana, leguminosas, Nelore

**Abstract:** This study aimed to evaluate the effects of supplementation levels on performance of finishing beef cattle, managed in mixed pasture during the dry season in Acre. Twenty-four intact Nelore steers, with average initial age of 24 months and weight of 397 kg. The experimental area consisted of four paddocks of 2.0 ha each, with a consortium of *Cynodon nlemfuensis* cv. Lua, *Brachiaria decumbens*, *B. brizantha* cv. Marandu and *Arachis pintoi* cv. Belmonte. The supplements were formulated based on corn and soybean meal, with 12% crude protein (CP) and supplied in the amounts of 0, 1.5; 3.0 and 4.5 kg/animal/day. The control consisted of mineral supplementation. The animals were grouped in a completely randomized design and the means of treatments submitted to regression analysis. Supplementation levels positively influenced animal performance, with additional gains ranging from 155 to 266 g/day, an increase of 35% in the individual weight gain and a linear increase in productivity, with increments estimated at 41.5 kg/ha of live weight and 37.3 kg/ha of carcass weight per kilogram of supplement per animal per day. Supplementation of mixed grass-legume pastures during the dry season is technically recommended for finishing beef cattle steers, and its use should be based on analysis of the cost:benefit relation.

**Keywords:** *Arachis pintoi*, *Cynodon nlemfuensis*, grass-legume mixture, legume, Nelore, star grass

### Introdução

A consorciação de pastagens de gramíneas e leguminosas é uma realidade na Amazônia, em especial no estado do Acre, onde mais de um terço das pastagens cultivadas encontra-se consorciada (Valentim & Carneiro, 2000). A melhoria da qualidade da dieta de ruminantes é considerada um dos maiores benefícios do uso de pastos consorciados de gramíneas e leguminosas (Collins & Fritz, 2003). Com exceção daquelas espécies que possuem fatores antinutricionais ou palatabilidade muito baixa, a maioria das leguminosas forrageiras tropicais contribui para o aumento da qualidade da dieta e da produção animal em pastagens

(Coates, 1995). A grama-estrela (*Cynodon nlemfuensis*) e o amendoim forrageiro (*Arachis pintoi*) são espécies forrageiras altamente compatíveis em consórcio e apresentam elevado valor nutritivo. Com teores de proteína bruta geralmente superiores a 12% (Andrade et al., 2009), essas forrageiras atendem plenamente as exigências proteicas de bovinos de corte (NRC, 2000). Contudo, os teores de nutrientes digestíveis totais (NDT) das plantas forrageiras tropicais são baixos em relação às exigências para ganhos de peso diários superiores a 1,0 kg, o que limita a expressão do potencial genético animal. Este estudo objetivou avaliar os efeitos de níveis crescentes de suplementação energética para bovinos de corte, em fase de terminação, manejados em pastos consorciados, sobre o desempenho produtivo durante a época seca do ano no Acre.

### Material e Métodos

O experimento foi conduzido em uma propriedade particular localizada no município de Rio Branco - Acre, no período de 26 de junho a 02 de outubro de 2012. Foram utilizados 24 novilhos Nelore, não castrados, com idade média inicial de 24 meses e peso de 397 kg. A área experimental foi de 8 ha, dividida em quatro piquetes de 2,0 ha cada, com pasto consorciado constituído por 31% de grama-estrela-roxa (*Cynodon nlemfuensis* cv. Lua), 29% de *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, 25% de *Arachis pintoi* cv. Belmonte e 15% de *B. decumbens*.

Após a pesagem inicial, os animais foram agrupados de forma aleatória e balanceada em quatro grupos, aos quais foram sorteados os tratamentos. Foram avaliados os níveis de 0, 1,5; 3,0 e 4,5 kg de oferta diária de suplemento por animal. Os animais foram alimentados em grupo. O primeiro nível (testemunha) foi constituído de suplementação mineral (formulação comercial com 5% de fósforo). Os demais suplementos foram formulados à base de milho e farelo de soja, isoproteicos com 12% de proteína bruta (PB), de modo a proporcionar um consumo diário de 1,35 kg de PB por animal. O valor 12% de PB foi utilizado, considerando o teor de PB estimado para a forragem disponível no pasto consorciado.

A carga animal em cada piquete foi ajustada considerando o consumo de matéria seca de 2,5% do peso corporal dos animais e, os ajustes na carga segundo o nível de suplementação, consideraram a substituição do consumo de forragem por suplemento em 100%. Utilizou-se pastejo contínuo, com lotação ajustada para manter a altura dos pastos em 20 cm. Os animais foram pesados a cada 28 dias, após jejum de 16 horas, ocasião em que se realizava o rodízio dos lotes nos piquetes.

Foram realizadas amostragens dos suplementos e do pasto a cada 28 dias. As amostras de forragem foram coletadas seguindo o método da dupla amostragem, com o corte de cinco quadrados de 0,25 m<sup>2</sup> em cinco diferentes alturas em cada piquete. Foram construídas equações de regressão entre a altura e a massa de forragem para as estimativas de disponibilidade de pasto e ajustes nas taxas de lotação. Também foram realizadas amostragens via simulação manual do pastejo, apenas da gramínea. As amostras analisadas de leguminosa foram oriundas da separação botânica do material coletado nos quadrados.

Os animais foram agrupados em um delineamento inteiramente casualizado e as médias dos tratamentos analisadas pelo pacote estatístico SAS (1990), utilizando-se a análise de correlação (proc corr), a análise de regressão (proc reg) e a análise de variância pelo método de quadrados mínimos (proc glm).

### Resultados e Discussão

Com base nas análises bromatológicas das gramíneas (12,6% de PB) e no consumo de matéria seca estimado em 2,5% do peso vivo, o consumo de proteína bruta, considerando apenas o consumo de capim e o peso médio dos animais no período experimental, foi de 1,39 kg/dia. Não foi considerado na estimativa o consumo de leguminosas, por falta de ferramentas para mensurá-lo. Esse nível de consumo de proteína atende às exigências proteicas de bovinos de corte para ganhos superiores a 1,0 kg/dia (NRC, 2000). Contudo, as gramíneas forrageiras, de modo geral, não são capazes de fornecer quantidades suficientes de NDT para o atendimento de tais exigências. Dessa forma, foram acrescentados, de forma suplementar, 1,22; 2,48 e 3,75 kg de NDT para os níveis de 1,5; 3,0 e 4,5 kg de suplementação, respectivamente.

Os níveis de suplementação influenciaram positivamente o desempenho dos animais, com ganhos de peso vivo adicionais variando de 155 a 266 g/dia, um aumento de 35% no ganho de peso dos animais para o maior nível de suplementação em relação ao tratamento testemunha (Figura 1). Houve também aumento linear na produtividade de peso vivo e de carcaça, com incrementos estimados para o período (98 dias) em 41,5 kg/ha de peso vivo e de 37,3 kg/ha de peso de carcaça (Figura 2) para cada quilo de suplemento fornecido diariamente por animal, respectivamente.

Com o aumento do nível de oferta de suplemento, considerando a substituição de 100% do consumo de forragem por ração, foi possível variar as taxas de lotação ( $y = 0,2971x + 2,6066$  com  $R^2 = 0,9878$ ) de 2,55 U.A/ha, no tratamento controle, para 3,89 UA/ha no tratamento com 4,5 kg de suplementação. Essa previsão de consumo foi confirmada pelo comportamento das alturas do dossel forrageiro, sempre mantidas próximo de 20 cm, independente do tratamento empregado.

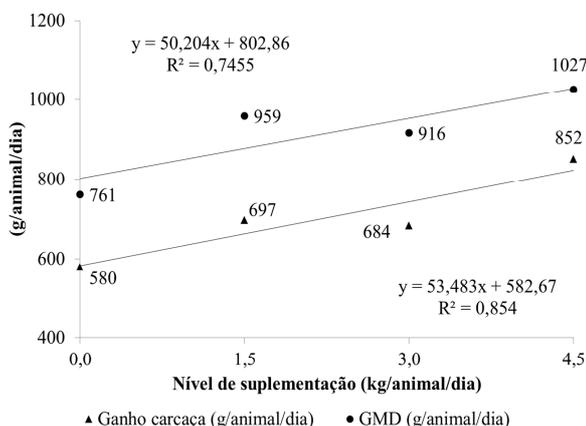


Figura 1. Ganho médio diário de peso corporal (●) e de carcaça (▲) em função do nível de suplementação energética, entre 26 de junho a 02 de outubro de 2012, em Rio Branco-AC.

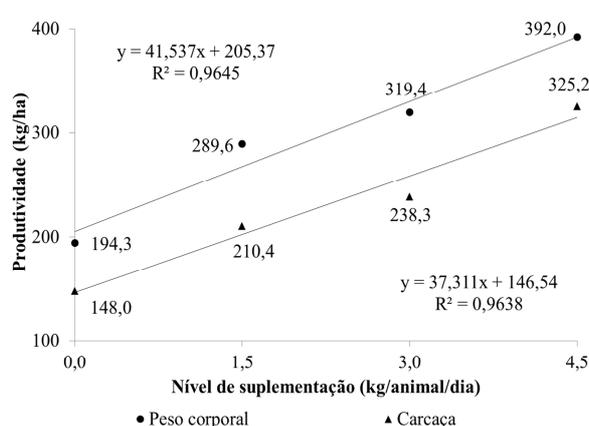


Figura 2. Produtividade de peso corporal (●) e de carcaça (▲) em função do nível de suplementação energética, entre 26 de junho a 02 de outubro de 2012, em Rio Branco-AC.

Os níveis de suplementação influenciaram positivamente o rendimento de carcaça ( $y = 0,4667x + 53,7$  com  $R^2 = 89,09$ ), aumentando de 54,1% no nível zero de suplementação energética até 56,2% no maior nível de oferta de suplementos. Também se observou que a pior conversão alimentar ocorreu no nível de 3,0 kg de fornecimento diário de suplemento (28,9 kg ração/kg de carcaça), e a melhor, com o fornecimento de 1,5 kg/animal (12,8 kg ração/kg de carcaça). O nível 4,5 kg de oferta apresentou conversão alimentar de 16,5 kg ração/kg de carcaça.

### Conclusões

A suplementação energética de pastos consorciados durante a época seca é tecnicamente recomendada para a terminação de bovinos de corte, não castrados, devendo o seu uso ser criteriosamente avaliado com base na análise da relação benefício:custo.

### Literatura citada

- ANDRADE, C.M.S.; HESSEL, C.E.; VALENTIM, J.F. Valor nutritivo e fatores antinutricionais nos capins estrela-africana, tangola e tanner-grass nas condições ambientais do Acre. **Amazônia: Ciência & Desenvolvimento**, v. 4, n. 8, 2009. p. 273-283.
- COATES, D.B. Tropical legumes for large ruminants. In: D'MELLO, J.P.F.; DEVENDRA, C. (Ed.). **Tropical legumes in animal nutrition**. CAB International, 1995. p. 191-230.
- COLLINS, M.; FRITZ, J.O. Forage quality. In: BARNES, R.F.; NELSON, C.J.; COLLINS, M. et al. (Ed.). **Forages: an introduction to grassland agriculture**. 6th. ed., v.1. 2003. p. 363-390.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL - NRC. **Nutrient requirements of beef cattle**. 7rev. ed. National Academy Press, 2000. 242p.
- SAS. User's guide: basics and statistics. SAS. 1990. 956 p.
- VALENTIM, J.F., CARNEIRO, J.C. *Pueraria phaseoloides* e *Calopogonium mucunoides*. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM, 17, 2000, **Anais...** Piracicaba: FEALQ, 2000. p.359-390.