

## **AValiação Técnica e Econômica da Suplementação Mineral Protéica – Energética para Bovinos da Raça Nelore, em Pastejo de Brachiária Decumbens, no Período da Seca**

Prof. Dr. Otávio Campos Neto  
Docente Fac. Med. Veterinária e Zootecnia- Garça  
Prof. Dr. Antonio Luiz Scalzo  
Docente Fac. Med. Veterinária e Zootecnia- Garça  
Vanessa Carolina Gonçalves Fernandes  
Discente Fac. Med. Veterinária e Zootecnia – Garça

### **RESUMO**

O objetivo deste trabalho foi avaliar técnica e economicamente o efeito da suplementação mineral protéica – energética, em 318 bovinos em fase de crescimento (7 meses de idade), em pastejo rotacionado de capim Brachiária decumbens, durante 120 dias no período da seca. Os machos e as fêmeas apresentaram respectivamente, um ganho de peso médio de 679 e 620 g/cabeça/dia. Houve um retorno econômico de 42% do capital investido.

Palavras-chave: Ganho de peso, Mistura múltipla, Novilho, Suplementação.

### **SUMMARY**

The purpose of this report was to demonstrate the most important cause of low performance of beef cattle in pasture. Emphasis was given to nutritional problems and information about mineral salt with protein and energy supplementation.

### **1. INTRODUÇÃO**

Os bovinos em pastagens de gramíneas tropicais, durante o período da seca, apresentam redução do consumo, devido a diminuição quantitativa e qualitativa das forragens. Consequentemente, há perda de peso, redução da fertilidade e principalmente, prejuízo econômico. Devido a isto, em sistemas de produção de gado de corte, baseado exclusivamente em pastagens, tende a existir um crescimento animal em degraus (Lazarini Neto, 1994).

Para otimizar o consumo das forragens fibrosas, tem-se utilizado misturas minerais enriquecidas com fontes de nitrogênio solúvel (uréia), e fontes naturais de proteína e energia, visando a manutenção e ou ganho de peso durante a época seca, a custos acessíveis ao criador (Paulino e Ruas, 1988, Paulino et al. 1995 e Campos Neto, 1999)

O objetivo das misturas minerais protéicas energéticas é estimular o consumo dos pastos secos, através do fornecimento de níveis adequados de proteína e energia para a flora ruminal, e não, o atendimento das exigências nutricionais dos animais (Paulino et al. 1996, Zanetti et al. 1997 e Campos Neto, 1999).

Para que o programa de suplementação na seca seja técnica e economicamente viável, é imprescindível a disponibilidade de forragem, a qual deve ser vedada no final da estação das águas (Boin e Tedeschi, 1997). Este tipo de manejo nutricional, não só resulta na redução da idade de abate, como também no aumento do desfrute do rebanho e na melhoria da eficiência do empreendimento, com maior giro de capital. Dentro deste contexto, a suplementação a pasto tem-se mostrado uma alternativa técnica economicamente viável, para melhorar o desempenho dos

bezerros na fase de recria, possibilitando dessa forma a produção de novilho precoce (Euclides et al. 1995).

Este trabalho teve como objetivo avaliar o desenvolvimento animal em pastejo rotacionado de *Brachiária decumbens* e o custo da produção de carne em bovinos suplementados com sal mineral protéico – energético (mistura múltipla), na fase de recria, durante o período da seca.

## 2 . MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado na Fazenda Santa Cecília, localizada no município de Araçatuba, SP. Foram utilizados 318 bovinos da raça Nelore (162 machos e 156 fêmeas), com idade média de 221 dias e peso médio de 193 kg e 181 kg respectivamente. Os animais foram alocados em pastagem de *Brachiária decumbens*, com uma pressão de pastejo de 2 UA/ha e rotacionados a cada 15 dias, durante o período de 120 dias (15 de agosto a 13 de dezembro de 2001).

Os piquetes de *Brachiária decumbens* foram vedados a partir de março e se apresentaram no início do experimento com uma disponibilidade de forragem em torno de 3 t de MS/ha.

O suplemento mineral protéico energético\* foi fornecido em cocho coberto com espaçamento de 10 cm/cabeça, sendo que os bebedouros estavam localizados a uma distância de 800 metros. O tratamento com anti-helmínticos foi efetuado 20 dias antes de começar o experimento.

Os animais foram pesados no início e cada 28 dias, sendo que as avaliações de consumo de sal mineral foram realizadas a cada 7 dias. Para efeito de cálculo de custo final, também foram mensurados os gastos com energia, com mão de obra, com combustível, com arrendamento e alimentação (sal mineral).

Os resultados das pesagens dos animais foram analisados estatisticamente pelo Teste de Tukey, (Pimentel,1984) .

\*Suplemento Mineral Protéico Energético  
(Níveis de garantia /kg de produto)

Proteína bruta (%)	40
Equiv. Protéico (g)	211
Energia metabolizável (Kcal/kg)	1563
Energia digestível (Kcal/kg)	1900
Nitrogênio não protéico	45
Cálcio (Ca) g	64
Fósforo(P) g	40
Sódio (Na) g	60
Magnésio (Mg) g	8
Enxofre (S) g	6
Ferro (Fe) mg	600
Cobre (Cu) mg	700
Zinco (Zn) mg	2400
Iodo (I) mg	190
Manganês (Mn) mg	600
Cobalto (Co) mg	90
Selênio (Se) mg	9
Flúor(F) mg	400

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O quadro 1, evidencia o resultado positivo da suplementação da mistura múltipla, aliada ao fornecimento de volumosos através das pastagens vedadas. Enquanto o lote de machos

apresentou um ganho de peso total de 81,50 kg, que proporcionou um ganho diário de 679 gramas, o lote de fêmeas, teve um ganho total de 74,43 kg, que correspondeu a 620g/cabeça/dia.

A adição de uréia no suplemento mineral, junto ao fornecimento de uma fonte de proteína verdadeira (farelo de algodão), acrescido de energia (milho), proporcionou condições ótimas para o crescimento e multiplicação da flora do rúmen, que possibilitou desta forma, melhor degradabilidade dos alimentos, com repercussão positiva no ganho de peso. A associação de uréia, proteína vegetal e alimentos energéticos, tem mostrado melhores resultados, do que a simples mistura de uréia e energéticos, devido a uma maior produção microbiana e ácidos graxos voláteis (AGV), no conteúdo ruminal (Campos Neto, 1999).

O quadro 2 mostra o consumo médio do sal protéico -energético em torno de 208 g/cabeça/dia, próximo de 0,1% do peso vivo (PV), similar ao obtido pôr Tossi (1996), com um custo de suplementação animal /dia de R\$ 0,065. Pôr outro lado, o quadro 3 evidencia os diversos custos do item produção de carne, indicando um valor de R\$ 43,96/animal/dia.

As estimativas econômicas apresentadas no quadro 4, mostram de forma evidente que a suplementação mineral protéica- energética no período da seca, tendo como ponto fundamental o manejo rotacionado das pastagens, é uma alternativa viável técnica e econômica, uma vez que o lucro estimado com a suplementação dos animais em crescimento, no período da seca, correspondeu a 42% do capital investido.

Quadro 1- Médias de ganho de peso de bovinos da raça Nelore, suplementados com mistura múltipla, durante 120 dias, em pastejo de Brachiária decumbens, no período da seca.

	Lote de machos	Lote de fêmeas
Número de animais	162	156
Peso Inicial (kg)	193,70	181,30
Peso Final (kg)	275,21	255,73
Ganho/Peso/Total (kg)	81,51	74,43
G/P/animal/dia (g)	679 a	620 b

Médias com letras diferentes, diferem estatisticamente (P<0.05)

Quadro 2- Custo e consumo da mistura múltipla

Custo da mistura múltipla (R\$/kg)	0,316
Cons./animal/dia (g)	208,00
Cons./total (kg)	7937,30
Custo/total (R\$)	2508,18
Custo/animal/dia (R\$)	0,065

Quadro 3- Custo de produção

Energia (R\$)	115,00
Mão de obra (R\$)	1080,00
Combustível (R\$)	68,00
Arrendamento (R\$)	10208,00
Alimentação (sal) (R\$)	2508,18

Custo Total (R\$)	13979,00
Custo/ Animal (R\$)	43,96

Quadro 4- Estimativa econômica da produção de carne de bovinos (machos e fêmeas), suplementados com mistura múltipla, no período da seca, durante 120 dias.

	Lote de machos	Lote de fêmeas
--	----------------	----------------

Ganho/peso /total (kg)	81,51	74,43
Rend. Carcaça (%)	50,00	50,00
Ganho em @	2,72	2,48
Preço @ (12/12/01) (R\$)	41,00	41,00
Ganho/total/animal (R\$)	111,40	101,72
Custo/animal (R\$)	43,96	43,96
Ganho/animal (R\$)	67,44	57,76
Ganho/Total (R\$)	10925,30	9010,56

Ganho/Total/Líquido (R\$) 19935,86—13979,00= 5.956,86  
(macho e fêmea)

#### 4. CONCLUSÃO

A suplementação mineral enriquecida com proteína e energia para bovinos sob regime de pastejo é fundamental para ganho de peso no período da seca, permitindo um retorno econômico compatível com o capital investido.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Boin, C; Tedeschi, L.O. Sistemas intensivos de produção de carne bovina; II. Crescimento e acabamento. In: **Simpósio Sobre Pecuária de Corte**,4; Anais. Piracicaba: FEALQ. p.205-228,1997
2. Campos Neto, O. Alternativa para produção de carne no período da seca: mistura mineral protéica- energética. **Revista de Educação Continuada do CRMV-SP.v.2,n.2**, p.17-22,1999
3. Gomes, F.P. **Curso de estatística experimental**. 12 ed. Piracicaba,1981.428p.
4. Lazzarini Neto, S. Engorda a pasto. SDF. Editores. 106 p.1994.
5. Paulino, M.F.; Ruas, J.R.M. Considerações sobre recria de bovinos de corte. **Informe Agropecuário, v.13,n.153/154**,p.68-79,1988
6. Paulino ,M.F.: Ruas, J.R. M.; Arruda, M. L. R. Diferentes fontes de energia em suplementos múltiplos, sobre o desenvolvimento de novilhas mestiças em pastoreio. In: **Reunião Anual de SBZ**, 32.; Brasília, p.257-259,1995.
7. Paulino, M.F.; Borges, L.E.; Carvalho, P.P. Fontes de proteína em suplementos múltiplos, sobre o desenvolvimento de novilhos e novilhas mestiços em pastoreio durante a época das águas. In: **Reunião Anual da SBZ**. 33.; Fortaleza. p. 12-13,1996.
8. Tossi, H. Suplementação mineral em pastagem. In: **Simpósio Sobre manejo da Pastagem, Piracicaba**. FEALQ, p.151-184.1996.
9. Zanetti, M.A.; Resende, J.M.L.; Schalch, F. Desempenho de bovinos consumindo suplemento mineral proteinado, convencional ou com uréia. In: **Reunião Anual da SBZ**, 34.; Juiz de Fora. p.298-300,1997.

#### AGRADECIMENTO

Agradecemos ao técnico agropecuário e gerente da Fazenda Santa Cecília o apoio recebido para a realização do presente trabalho.