



### Efeito da suplementação com aditivos nutricionais sobre características de crescimento de bovinos da raça Nelore em Testes de Desempenho de Touros Jovens

Fernando José Schalch Júnior<sup>1</sup>, Cláudio Ulhôa Magnabosco<sup>2</sup>, Fernando Brito Lopes<sup>3</sup>, Mariana Marcia Mamede<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Zootecnista, Minerthal Produtos Agropecuários Ltda, Goiânia - GO. e-mail: fernando@minerthal.com.br

<sup>2</sup>Pesquisador Embrapa Cerrados/Arroz e Feijão, Brasília – DF. e-mail: mclaudio@cpac.embrapa.br

<sup>3</sup>Pesquisador e Bolsista de Pós-doutorado Embrapa Cerrados/Capes, Goiânia, Goiás, Brasil. e-mail: camult@gmail.com

<sup>4</sup>Aluna de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal – UFG, Goiânia - GO, Brasil, Bolsista Embrapa/Capes. e-mail: mmamede@cnpaf.embrapa.br

**Resumo<sup>a</sup>:** Objetivou-se com este estudo avaliar o efeito da suplementação, com diferentes tipos de aditivos, sobre características de crescimento de bovinos da raça Nelore em Testes de Desempenho de Touros Jovens. Foram avaliadas três provas de ganho em peso (PGP 1, PGP 2 e PGP 3). Em cada PGP, foi utilizado um aditivo diferente, tanto no período da seca quanto das águas. Dessa forma, os aditivos utilizados foram: PGP 1, monensina sódica; PGP 2, probiótico; e, PGP 3, virginiamicina. O valor genético dos animais foi predito pelo método da máxima verossimilhança restrita, o qual foi subtraído de sua respectiva pesagem, de forma que todos os animais apresentassem valor genético igual à zero. As análises de dados longitudinais foram realizadas utilizando o método de medidas repetidas no tempo. Os animais suplementados com monensina sódica e virginiamicina apresentaram os maiores pesos médios. Entretanto, os animais alimentados com o aditivo virginiamicina no suplemento, apresentaram maior velocidade de crescimento e desenvolvimento. Portanto, a utilização de virginiamicina promoveu incrementos positivos tanto no peso quando ganho em peso diário dos animais participantes dos Testes de Desempenho de Touros Jovens.

**Palavras-chave:** aditivo, peso, zebu

#### Effect of supplementation with nutritional additives on the growth traits of Nelore cattle of Performance Test of Young Sires

**Abstract:** This study was carried out to evaluate the supplementation effect, using different types of actives, on growth traits of Nelore breed animals, which participated in a performance test. It was evaluated three weight gain tests (PGP 1, PGP 2 e PGP 3) and in each of them was used a different additive. The additives utilized were: PGP 1, sodium monensin; PGP 2, probiotic; e, PGP 3, virginiamycin. The animals breeding values were predicted by using the restricted maximum likelihood method, subtracted from their respective weighting, in that way all animals would present breeding value equal to zero. The longitudinal data analyzes were conducted using the repeated measures method. The animals supplemented with sodium monensin and virginiamycin showed the highest mean weights, but the ones supplemented with virginiamycin showed higher growth and development rate. Therefore, the use of virginiamycin promoted a positive increase for both weight and daily weight gain of the performance test participating animals.

**Keywords:** Additive, weight, zebu

#### Introdução

O rebanho bovino brasileiro é composto por 80% de animais zebuínos, e deste percentual, cerca de 80% são animais da raça Nelore (JOSAHKIAN, 1998). Diante da importância do Nelore para o país, há necessidade de seleção de animais melhoradores para que o progresso genético seja efetivo. Dessa forma, a realização das provas de ganho em peso é uma ferramenta muito importante para a identificação dos genótipos superiores e são instrumentos de grande utilidade em programas de melhoramento, avaliando a capacidade individual dos animais para ganho em peso, fornecendo subsídios para seleção com base na informação individual de cada animal (JOSAHKIAN *et al.* 2003).

Nas provas de ganho em peso, que avaliam o desempenho dos animais mantidos a pasto, a dificuldade encontrada é manter a forragem ofertada com os níveis de minerais, energia e proteína adequados para que o animal expresse todo o seu potencial. Uma das formas de se complementar o eventual déficit de nutrientes, que as pastagens apresentam é por intermédio da suplementação. Esta é feita com o fornecimento adicional de alimentos visando aumentar o fornecimento de nutrientes para os animais, utilizar as pastagens de modo mais adequado, evitar a subnutrição, melhorar a eficiência alimentar, diminuir a idade de abate, aumentar a taxa de lotação das pastagens e auxiliar na terminação de animais (LANA, 2002).

A utilização de aditivos na suplementação de bovinos tem sido utilizada com objetivo de maximizar a relação simbiótica dos microrganismos presentes no rúmen, melhorando o processo de fermentação ruminal e



maximizando a eficiência alimentar. Com isso, objetivou-se com este estudo avaliar o efeito da suplementação, com diferentes tipos de aditivos, sobre características de crescimento de bovinos da raça Nelore em Testes de Desempenho de Touros Jovens.

#### Material e Métodos

Foram utilizadas 1.638 pesagens de 273 animais da raça Nelore participantes dos Testes de Desempenho de Touros Jovens (TDTJ) realizadas na Embrapa Arroz e Feijão no município de Goiânia, Goiás. As variáveis analisadas (peso e ganho em peso) corresponderam aos animais nascidos entre 2008 e 2010.

Na primeira, segunda e terceira prova de ganho em peso (PGP 1, PGP 2 e PGP 3), foram avaliadas pesagens de 91, 106 e 76 animais, respectivamente. Em cada prova de ganho em peso, os animais receberam suplementos minerais proteicos da entrada até a 1<sup>a</sup> pesagem intermediária (correspondente ao período de seca). Após essa pesagem receberam suplemento mineral até a pesagem final (correspondente ao período chuvoso). Em cada PGP, foi utilizado um aditivo diferente, tanto no período da seca quanto das águas. Dessa forma, os aditivos utilizados foram: PGP 1, monensina sódica; PGP 2, probiótico; e, PGP 3, virginiamicina. Os demais nutrientes foram consumidos na mesma quantidade e não afetaram o resultado de desempenho.

Para isolar o componente nutricional, os pesos dos animais foram ajustados aos efeitos fixos da respectiva prova de ganho em peso e da idade do animal (como covariável). Como efeito aleatório foi considerado o animal. A predição do valor genético do animal foi obtida utilizando o procedimento MIXED por meio do método da máxima verossimilhança restrita (REML). O valor genético de cada animal, para cada uma das pesagens, foi subtraído de sua respectiva pesagem. Dessa forma, as características foram analisadas como se todos os animais apresentassem valor genético igual a zero (0).

As análises de dados longitudinais, como as pesagens e os ganhos em peso, foram realizadas por meio do procedimento GLM, utilizando o método de medidas repetidas no tempo, com o auxílio do comando *repeated*. Todas as análises foram realizadas por meio do programa computacional *Statistical Analysis System* (SAS 9.0, 2002).

#### Resultados e Discussão

Nos meses iniciais das provas de ganho em peso, não foram evidenciadas diferenças entre os pesos dos animais alimentados com Suplemento 1, 2 e 3. A partir dos 12 meses de idade, as dietas influenciaram os pesos dos animais. Aos 13 e aos 17 meses de idade a melhor dieta correspondeu a suplementação 1. Já aos 15 e 18 meses de idade, os animais mais pesados foram suplementados com as dietas 1 e 3, as quais não diferiram estatisticamente ( $P<0,05$ ) entre si (Tabela 1).

**Tabela 1.** Médias dos pesos (kg) dos animais participantes das provas de ganho em peso (PGP) em função da idade média dos animais (meses)

PGP	Idade média (meses)					
	9	11	13	15	17	18
1	230,08±2,95 <sup>A</sup>	237,34±2,86 <sup>A</sup>	268,33±3,08 <sup>A</sup>	306,49±3,46 <sup>A</sup>	370,66±3,47 <sup>A</sup>	381,22±3,98 <sup>A</sup>
2	231,10±2,73 <sup>A</sup>	233,25±2,65 <sup>A</sup>	251,33±2,86 <sup>B</sup>	292,83±3,20 <sup>B</sup>	334,73±3,21 <sup>C</sup>	353,37±3,69 <sup>B</sup>
3	229,42±3,22 <sup>A</sup>	237,16±3,13 <sup>A</sup>	250,21±3,37 <sup>B</sup>	305,77±3,78 <sup>A</sup>	354,53±3,79 <sup>B</sup>	374,06±4,35 <sup>A</sup>

<sup>ABC</sup> Sobrescritos distintos na coluna indicam diferença estatística ( $P<0,05$ ) entre as provas de ganho em peso

Aos 10 meses de idade, os animais que receberam suplementação com monensina sódica e virginiamicina apresentaram os maiores ganhos em peso diário. Os 12 meses de idade, as maiores médias foram observadas para os animais que receberam monensina sódica. Aos 14 e 18 meses de idade, as maiores médias foram observadas para os animais que consumiram suplementação com virginiamicina (Tabela 2).

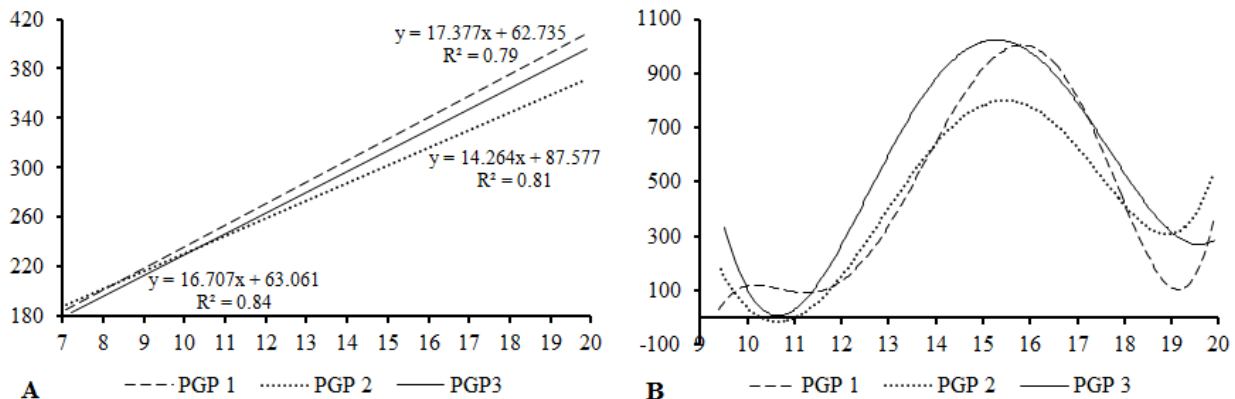
**Tabela 2.** Médias do ganho em peso diário (g) dos animais participantes das provas de ganho em peso (PGP) em função da idade média dos animais (meses)

PGP	Idade (meses)				
	10	12	14	16	18
1	103,84±20,84 <sup>A</sup>	553,23±25,66 <sup>A</sup>	681,50±27,06 <sup>B</sup>	1146,09±34,21 <sup>A</sup>	188,50±37,96 <sup>B</sup>
2	30,70±19,31 <sup>B</sup>	322,87±23,77 <sup>B</sup>	741,22±25,08 <sup>B</sup>	748,08±31,70 <sup>C</sup>	332,95±35,17 <sup>B</sup>
3	110,54±22,81 <sup>A</sup>	228,87±28,08 <sup>C</sup>	992,11±29,62 <sup>A</sup>	886,68±37,43 <sup>B</sup>	348,79±41,54 <sup>A</sup>

<sup>ABC</sup> Sobrescritos distintos na coluna indicam diferença estatística ( $P<0,05$ ) entre as provas de ganho em peso



Dos sete aos 11 meses de idade, os animais apresentaram desempenhos semelhantes (Figura 1, A). A partir dos 12 meses de idade pode-se observar efeito da suplementação sobre a curva de crescimento dos animais dos testes de desempenho de touros jovens. Os animais que receberam monensina sódica, durante a PGP 1, foram os que apresentaram maior incremento em peso absoluto. Entretanto, nos últimos meses das provas, tanto os animais da PGP1 quando os animais da PGP 3, apresentaram desempenhos semelhantes ( $P>0,05$ ), ou seja, o desempenho dos animais cuja suplementação conteve monensina sódica e virginiamicina, foram semelhantes e superiores aos dos animais que receberam suplementação com probiótico.



**Figura 1.** Regressão do dos pesos dos animais (A) e tendência do ganho em peso médio (B) em função da idade dos animais participantes das provas de ganho em peso (PGP 1, PGP 2 e PGP 3)

Houve pequena variância dos ganhos em peso médio diário (GMD) dos animais tanto nos meses iniciais quanto finais. A partir dos 12 meses de idade, houve acentuado incremento do GMD com amplitude média variando em torno de 1.720 a 2.795 g, de 1.246 a 1.430 g e de 1.143 a 1.724 g, respectivamente para PGP 1, PGP 2 e PGP 3. Embora os animais alimentados com suplemento que conteve monensina sódica e virginiamicina tenham apresentado maiores GMD, as maiores velocidades de crescimento e desenvolvimento foram observadas para os animais cujo suplemento conteve virginiamicina (PGP 3), pois estes animais tiveram maior incremento em peso entre os 12 e 15 meses de idade.

### Conclusões

Os animais suplementados com monensina sódica e virginiamicina apresentaram os maiores pesos médios. Entretanto, os animais alimentados com o aditivo virginiamicina no suplemento, apresentaram maior velocidade de crescimento e desenvolvimento. Portanto, a utilização de virginiamicina promoveu incrementos positivos tanto no peso quando ganho em peso diário dos animais participantes dos Testes de Desempenho de Touros Jovens.

### Literatura citada

- JOSAHKIAN, L. A.; MACHAD, C.H.C. **Manual do programa de melhoramento genético das raças zebuínas.** Uberaba: ABCZ, 96p., 1998.
- JOSAHKIAN, L. A.; MACHADO, C. H. C.; KOURY FILHO, W. **Manual do Programa de Melhoramento Genético das Raças Zebuínas.** Uberaba: ABCZ, 2003. 98 p.
- LANA; R. P. **Sistema de Suplementação Alimentar para Bovinos de Corte em Pastejo.** Revista Brasileira de Zootecnia, v.31, n.1, p.223-231, 2002.

<sup>a</sup> Como citar este trabalho: FERNANDO JOSÉ SCHALCH JÚNIOR, CLÁUDIO ULHÔA MAGNABOSCO, FERNANDO BRITO LOPES, MARIANA MARCIA MAMEDE. Efeito da suplementação sobre o desempenho de bovinos da raça Nelore de Testes de Desempenho de Touros Jovens. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 49., 2012, Brasília. **Anais...** Brasília: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2012. (CD-ROM).