

**Alternativas de cruzamento utilizando raças taurinas adaptadas ou não sobre matrizes Nelore para produção de novilhos precoce – Fases de cria e recria<sup>1</sup>**

João Victor Fernandes Battistelli<sup>2</sup>, Roberto Augusto de Almeida Torres Junior<sup>3</sup>, Gilberto Romeiro de Oliveira Menezes<sup>3</sup>, Meriellen Rouldino Reggiori<sup>4</sup>, Maury Dorta Souza Junior<sup>2</sup>, Luis Otávio Campos da Silva<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Parte da dissertação de mestrado do primeiro autor, financiado pela Embrapa e FUNDECT

<sup>2</sup>Mestre pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal-UFMS, Campo Grande, MS. e-mail: [jvictorgp@hotmail.com](mailto:jvictorgp@hotmail.com)

<sup>3</sup>Pesquisador da Embrapa Gado de Corte, Campo Grande, MS.

<sup>4</sup>Mestranda pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal-UFMS, Campo Grande, MS

**Resumo:** Objetivou-se avaliar o desempenho do nascimento até a fase de recria de animais pertencentes aos grupos Nelore (NE),  $\frac{1}{2}$  Angus +  $\frac{1}{2}$  Nelore (AN) e  $\frac{1}{2}$  Caracu +  $\frac{1}{2}$  Nelore (CN). Na fase de cria, as características avaliadas foram: período de gestação, peso ao nascer, peso ajustado para 120 dias de idade e peso ao desmame (P240). A fase de recria foi dividida em dois períodos: seco e chuvoso, sendo avaliadas: as características de ganho de peso diário no período seco, ganho de peso diário no período chuvoso, ganho de peso diário durante toda a recria e peso ajustado para 550 dias de idade. O modelo estatístico para a fase de cria incluiu os efeitos fixos de safra, grupo genético e sexo do bezerro, além da idade da vaca ao parto como covariável (linear e quadrático) e da idade do animal como desvio da idade média do lote como covariável linear (exceto para período de gestação da vaca). Adicionalmente, para a fase de recria incluiu-se o efeito de lote de recria dentro do sexo. Quanto ao P240, a superioridade do grupo AN em relação ao NE foi em média de 18,42 kg, já do grupo CN em relação ao NE a diferença foi de 9,1 kg. Durante a fase pós-desmama o grupo AN foi 6,04% superior em relação ao grupo CN e 18,03% quando comparado ao NE. A utilização de touros Angus no acasalamento com vacas Nelore resultou em superioridade em desempenho nas fases de cria e recria. A raça Caracu é uma boa opção de acasalamento com vacas Nelore, quando o uso do Angus não é possível.

**Palavras-chave:** Angus, Caracu, crescimento, cruzados, desempenho

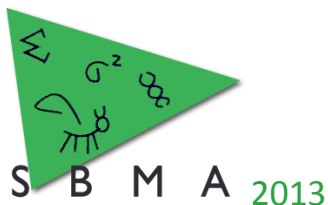
**Alternatives for crossbreeding using either tropically adapted or not taurine breeds on Nelore cows to produce young steers – pre-weaning and post-weaning phases**

**Abstract:** This study aimed to evaluate the performance from birth to post-weaning phase of animals belonging to Nelore (NE),  $\frac{1}{2}$  Angus +  $\frac{1}{2}$  Nelore (AN) and  $\frac{1}{2}$  Caracu +  $\frac{1}{2}$  Nelore (CN). During the pre-weaning phase, the evaluated traits were: gestation period and weights at birth, adjusted for 120 days of age and at weaning (W240). The post-weaning phase was divided into two periods: dry and rainy. The evaluated traits were: daily weight gains during the dry season, the rainy season and throughout the whole period (dry and rainy) and weight adjusted for 550 days of age. The statistical model for pre-weaning phase included the fixed effects of season, genetic group and sex of calf, and age of dam as a covariate (linear and quadratic) and the age of the animal as a deviation of the average age of the management group as a covariate linear (except for gestation period). Additionally, for the post-weaning phase was included the effect of management group at post-weaning phase within sex. For W240, the superiority of the AN group compared to NE was around 18.42 kg, while the difference between CN and NE group was 9.1 kg. During the post-weaning phase, group AN was 6.04% superior than the CN group and 18.03% when compared to NE. The mating of Angus bulls with Nelore cows resulted in superior performance in both evaluated phases. The Caracu breed is a good option for mating with Nelore when the use of Angus is not possible.

**Keywords:** Angus, Caracu, crossbred, growth, performance

**Introdução**

A exigência por competitividade no atual cenário da cadeia produtiva mundial da carne requer a utilização de sistemas mais eficientes que se caracterizam pela produção de bovinos mais precoces desde



o sistema de cria ao abate. Uma das alternativas na busca pela precocidade no sistema produtivo é o uso de cruzamento de raças taurinas com vacas zebuínas, explorando o efeito aditivo das raças e a heterose. O produto  $\frac{1}{2}$  Angus +  $\frac{1}{2}$  Nelore tem se destacado no cenário brasileiro, sendo a raça Angus líder na comercialização de sêmen entre as raças taurinas para corte (ASBIA, 2013).

No entanto, para se adotar esta estratégia de cruzamento, no Brasil Central, é necessária a adoção de inseminação artificial (IA), já que os touros destas raças têm baixa adaptabilidade e o seu uso na monta natural em sistemas extensivos de cria é inviável. Uma alternativa é o uso de raças taurinas adaptadas (e.g. Caracu) que possuem características comum às taurinas não-adaptadas (e.g. Angus), como qualidade de carne, porém, com adaptabilidade semelhante às raças zebuínas (EUCLIDES FILHO, 1997), o que viabiliza a monta natural.

Assim, objetivou-se avaliar o desempenho do nascimento até a fase de recria de animais Nelore (NE),  $\frac{1}{2}$  Angus +  $\frac{1}{2}$  Nelore (AN) e  $\frac{1}{2}$  Caracu +  $\frac{1}{2}$  Nelore (CN) sob sistema intensificado com pastagens melhoradas e suplementação na seca, para produção de animais que se enquadrem no sistema precoce de produção.

#### Material e Métodos

O projeto foi executado na Embrapa Gado de Corte, em Campo Grande-MS. Para se obter animais  $\frac{1}{2}$  Angus +  $\frac{1}{2}$  Nelore (AN),  $\frac{1}{2}$  Caracu +  $\frac{1}{2}$  Nelore (CN) e Nelore (NE), vacas Nelore foram inseminadas por três safras consecutivas, 2007, 2008 e 2009, com touros das três raças (1/3 das matrizes por grupo), sendo escolhidos dez touros de cada raça, de forma a aumentar a representatividade de cada raça. Na fase de cria, obteve-se 107 animais NE, 90 animais AN e 83 animais CN. Já na fase de recria, foram utilizados 100 animais NE, 88 animais AN e 81 animais CN.

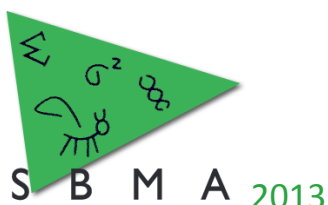
Ao nascimento, os animais foram tatuados para controle de paternidade e identificação do grupo genético. O cálculo de período de gestação (PGEST) da vaca foi feito para avaliar o impacto do grupo genético do bezerro no período gestacional. Os animais foram pesados ao nascimento (PN), aos 120 dias (P120 – ajustado para 120 dias) e ao desmame (P240 – ajustado para 240 dias). A fase de recria foi dividida em dois períodos: seco e chuvoso. Nesta fase os animais foram submetidos a um sistema de pastejo contínuo com suplementação durante o período seco e pesados a cada 56 dias, onde avaliou-se o ganho de peso diário no período seco (GPDSECA), ganho de peso diário no período chuvoso (GPDAGUA), ganho de peso diário durante toda a recria (GPDRECRÍA) e peso ajustado para 550 dias de idade (P550).

O modelo estatístico, para as características relacionadas à fase de cria incluiu os efeitos fixos de safra, grupo genético e sexo do bezerro, além da idade da vaca ao parto como covariável (linear e quadrático) e da idade do animal como desvio da idade média do lote como covariável linear (exceto para período de gestação da vaca). Com relação à fase de recria, o modelo foi composto pelos efeitos fixos de safra, grupo genético, sexo do bezerro e lote de recria dentro do sexo, além da idade da vaca ao parto como covariável (linear e quadrático) e da idade do animal como desvio da idade média do lote como covariável linear. Para comparação de médias foi adotado o teste t (5%). As análises estatísticas foram realizadas utilizando o PROC GLM do SAS (Statistical Analysis System).

#### Resultados e Discussão

Na Tabela 1, são apresentados os dados na fase de pré e pós-desmama obtidos dos diferentes grupos genéticos. Na avaliação para PGEST houve efeito da raça paterna, sendo que vacas com gestação de bezerros Nelore tiveram um aumento no período gestacional ( $P < 0,05$ ) de 10 dias na média, comparados com cruzados de Angus e 6 dias em relação às gestantes de Caracu. Os bezerros filhos de touros Angus, apesar do menor PGEST, apresentaram maiores PN ( $P < 0,05$ ).

O P120 diferiu entre os grupos, com maiores valores para AN e semelhantes para CN e NE ( $P < 0,05$ ). Quanto ao P240, a superioridade do grupo AN em relação ao NE foi em média de 18,42 kg ou 9,3%, já do grupo CN em relação ao NE a diferença foi de 9,1 kg ou 4,6%, o que representa cerca de 50% do ganho proporcionado pelo Angus. Estes resultados são compatíveis com alguns trabalhos



envolvendo cruzamento com base em vacas Nelore, detectando maiores pesos e ganhos de peso em animais cruzados (ALENCAR et al., 1998).

Apesar de apresentarem o menor grau de adaptabilidade dos três grupos avaliados, considerando teoricamente 50% de adaptabilidade proveniente da matriz Nelore, o grupo AN, quando submetidos à sistema de pastejo na fase de recria, apresentaram desempenho superior ( $P < 0,05$ ) ao final desta fase (P550) em 20,10 kg em relação ao grupo CN e 46,69 kg em relação ao NE. Consequentemente, o ganho de peso diário (GPDRECRIA) também foi maior ( $P < 0,05$ ) para os animais filhos de touros Angus, tanto no período seco (GPDSECA), quanto no período chuvoso (GPDAGUA).

Tabela 1. Média de quadrados-mínimos seguidos de seus respectivos erros-padrão para as características relacionadas às fases de cria e recria, de acordo com os grupos genéticos

Característica*	½ Angus + ½ Nelore	½ Caracu + ½ Nelore	Nelore
<b>Cria</b>			
<b>PGEST (dias)</b>	288,34±0,67c	292,1±0,70b	298,26±0,67a
<b>PN (kg)</b>	34,02±0,42a	31,81±0,43b	32,14±0,39b
<b>P120 (kg)</b>	117,48±1,45a	112,64±1,50b	110,07±1,34b
<b>P240(kg)</b>	217,39±2,44a	208,07±2,51b	198,97±2,26c
<b>Recria</b>			
<b>GPDSECA (kg/dia)</b>	0,190±0,010a	0,151±0,010b	0,089±0,009c
<b>GPDAGUA (kg/dia)</b>	0,665±0,008a	0,639±0,008b	0,580±0,007c
<b>GPDRECRIA (kg/dia)</b>	0,509±0,006a	0,479±0,006b	0,418±0,006c
<b>P550 (kg)</b>	377,02±3,04a	356,92±3,12b	330,33±2,87c

\*PGEST= período de gestação; PN= peso ao nascer; P120= peso do bezerro aos 120 dias de idade; P240= peso do bezerro aos 240 dias de idade; PFRECRIA = peso ao final da recria; GPDSECA = ganho de peso diário no período seco; GPDAGUA = ganho de peso diário no período chuvoso; GPDRECRIA = ganho de peso diário na fase de recria; P550 = peso aos 550 dias de idade. Valores seguidos de letras diferentes na mesma linha diferem estatisticamente ( $P < 0,05$ )

Perotto et al. (2001) trabalhando com animais Nelore, ½ Guzerá + ½ Nelore, ½ Red Angus + ½ Nelore e ½ Marchigiana + ½ Nelore, avaliaram o peso e os ganhos de peso dos 8 aos 12 meses de idade, período que representa a época seca da fase de recria, e encontraram resultados semelhantes aos deste experimento, sendo a superioridade dos animais cruzados em relação ao Nelore de 32,4 kg aos 12 meses e 0,1 kg a mais em ganho médio diário. O grupo AN foi 6,04% superior em relação ao CN e 18,03% em relação ao NE em ganho durante a fase pós-desmama ( $P < 0,05$ ), o que poderá refletir no peso de entrada do animal na fase de engorda/terminação e, consequentemente, na redução do período de terminação.

### Conclusões

A utilização de touros Angus no acasalamento com vacas Nelore resultou em superioridade em desempenho nas fases de cria e recria. A raça Caracu é uma boa opção de acasalamento com vacas Nelore, quando o uso do Angus não é possível.

### Literatura citada

- ASBIA – Associação Brasileira de Inseminação Artificial. Índice ASBIA – Importação, Exportação e Comercialização de Sêmen no ano 2012. Disponível em: <<http://www.asbia.org.br/novo/upload/mercado/index2012.pdf>>. Acesso em Junho de 2013.
- EUCLIDES FILHO, K. O Melhoramento Genético e os Cruzamentos em Bovinos de Corte. **Documento n. 63**, CNPGC, 1997.
- ALENCAR, M.M., TREMATORE, R.L., OLIVEIRA, J.A. et al. Características de crescimento até a desmama de bovinos da raça Nelore e cruzados Charolês x Nelore. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.27, n.1, p.40-46, 1998.
- PEROTTO, D., CUBAS, A.C., ABRAHÃO, J.J.S., et al. Ganho de peso da desmama aos 12 meses e peso aos 12 meses de bovinos Nelore e cruzas com Nelore. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.30, n.3, p.730-735, 2001.