

## X Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal Uberaba, MG – 18 a 23 de agosto de 2013

### Alternativas de raças como terminais para cruzamento triplo em sistemas intensificados<sup>1</sup>

Fábio José Gomes<sup>2</sup>, Roberto Augusto de Almeida Torres Junior<sup>3</sup>, Gilberto Romeiro de Oliveira Menezes<sup>3</sup>,  
Sérgio Raposo de Medeiros<sup>3</sup>, João Victor Fernandes Bastistelli<sup>4</sup>, Meriellen Roldino Reggiori<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Parte da dissertação de mestrado do primeiro autor

<sup>2</sup>Pós-Graduação em Ciência Animal – UFMS/Campo Grande, MS. e-mail: fabio\_tirca@hotmail.com

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

<sup>4</sup>Mestre em Ciência Animal – UFMS/Campo Grande, MS.

**Resumo:** O objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho na fase de pós-desmama de produtos *three-cross*. Matrizes ½ Valdostana + ½ Nelore (VN), ½ Angus + ½ Nelore (AN) e ½ Caracu + ½ Nelore (CN), foram inseminadas com touros Brahman (BR), Caracu (CR) e Pardo-Suíço Corte (PS), gerando assim nove grupos genéticos. Foram avaliadas duas safras, uma com confinamento a desmama (superprecoce) e a outra com recria em pastagem por um ano seguida de confinamento (precoce). Os filhos de touros BR foram melhores na recria, com maior peso final, e ganhos diários semelhantes aos filhos de CR. No confinamento os produtos de PS tiveram maior peso final, ganho diário, eficiência alimentar, eficiência produtiva e ganho pós-desmama. O sistema superprecoce teve duração mais longa, e maior ganho total em confinamento, enquanto no sistema precoce o ganho total pós-desmama foi maior. Touros PS são melhores que os demais quando utilizados como terminais em sistemas intensificados.

**Palavras-chave:** eficiência alimentar, ganho diário, pós-desmama, recria

### Alternatives breeds as terminals for triple crossing in intensified systems<sup>1</sup>

**Abstract:** The aim of this study was to evaluate the performance in the post-weaning product three-cross. Cows ½ Valdostana + ½ Nelore (VN), ½ Angus + ½ Nelore (AN) and ½ Caracu + ½ Nelore (CN) were inseminated with Brahman bulls (BR), Caracu (CR) and Brown Swiss Cut (PS), thus generating nine genetic groups. Were evaluated two seasons, one with feedlot at weaning (veryearly), the other with growing and feedlot in the second dry season (early). The sons of BR bulls were better in the period in pasture, with higher final weight and daily gains similar to the sons of CR. In the feedlot products of PS had higher final weight, daily gain, feed efficiency, productive efficiency and gain post-weaning. The system veryearly had longer duration, and greater total gain in feedlot, while in the early system the total gain after weaning was higher. PS bulls are better than others when used as terminal in intensified systems.

**Keywords:** daily gain, feed efficiency, postweaning, growing

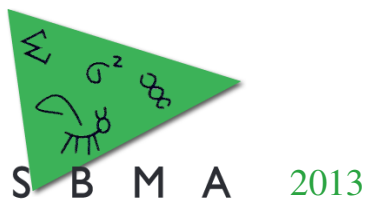
### Introdução

A necessidade de uma cadeia produtiva de carne bovina mais eficiente, que consiga aumentar a produção e desta forma diminuir os custos, é evidente, pois muitos mercados são atraídos pelo preço. E a procura por animais com maior produtividade nos leva aos taurinos, que produzem bem quando criados em condições favoráveis de ambiente, que não é o caso da maior parte do Brasil. Estes animais não tem adaptação a climas tropicais, e não conseguem ter o mesmo desempenho de quando são criados em regiões temperadas, assim os cruzamentos aparecem como alternativa para melhor exploração dessa genética.

Quando realizamos os cruzamentos, aproveitamos ainda a heterose gerada, que apresenta um acréscimo na produtividade dos animais. Essa heterose é mais bem explorada quando realizamos cruzamentos triplos, pois aproveitamos a heterose individual e a heterose materna vinda da utilização das matrizes meio-sangue.

Além disso, o uso dos cruzamentos mesclado com a intensificação do sistema possibilita um ganho mais acentuado, como na implantação de confinamento, que além de maior ganho, podemos ter melhor acabamento e uma redução na idade de abate. Entretanto o sistema implantado pode influenciar na escolha adequada da raça a ser utilizada, pois o ambiente pode provocar variação na resposta dos animais (Corrêa et al., 2007).

Assim, este projeto foi delineado para avaliar alternativas de raças como terminais para cruzamentos triplos em sistema precoce e superprecoce.



## X Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

Uberaba, MG – 18 a 23 de agosto de 2013

### Material e Métodos

O experimento foi conduzido na EMBRAPA Gado de Corte, localizada na cidade de Campo Grande, Mato Grosso do Sul. Foram utilizadas 50 matrizes ½ Valdostana + ½ Nelore (VN), 50 matrizes ½ Angus + ½ Nelore (AN) e 60 matrizes ½ Caracu + ½ Nelore (CN), inseminadas com touros Brahman (BR), Caracu (CR) e Pardo-Suíço Corte (PS).

A desmama uma safra foi submetida a confinamento, com abate por volta de 14-16 meses de idade, outra safra foi recriada em pastagem e confinada na segunda seca, com abate aos 22-24 meses de idade. A recria durou uma estação seca e outra chuvosa, com o ganho sendo calculado em separado nos períodos.

No confinamento os animais foram mantidos em baias individuais, com controle de consumo diário de alimento, ajustando a oferta diária de forma a manter o consumo *ad libitum*. A cada 28 dias no sistema superprecoce e 14 dias no precoce, foram realizadas pesagens e ultrassonografias dos animais, na tentativa de abater os animais quando atingiam 4 milímetros de gordura subcutânea.

As variáveis utilizadas na recria foram peso final (PFREC), ganho diário no período chuvoso (GMDAG), seco (GMDSC), total (GMDR) e eficiência produtiva (EP), obtido pela razão do ganho diário pelo peso vivo inicial, que expressa quantos gramas o animal ganhou por dia em função de um quilo de peso vivo inicial. No confinamento foram peso final no confinamento (PFC), ganho total (GTC), dias em confinamento (DC), ganho diário em confinamento (GDC), eficiência alimentar (EA), eficiência produtiva no confinamento (EPC) e ganho total na pós-desmama (GTpd).

Os dados foram submetidos à análise de variância utilizando o procedimento MIXED do SAS (Statistical Analysis System). Foram considerados como efeitos classificatórios na análise de variância ano de nascimento, lote dentro de ano de nascimento, sexo, grupo genético da vaca e raça do touro. Os efeitos de desvio de idade dentro do lote e idade da vaca ao parto foram adicionados como covariáveis, e o efeito da vaca dentro do grupo genético da vaca e touro dentro das raças foram considerados como aleatórios. Para teste de comparação das médias foi utilizado teste t (5%).

### Resultados e Discussão

Na tabela 1 estão presente os quadrados mínimos referentes a fase de recria. Os filhos de touros BR foram em média 16 Kg mais pesados ( $p < 0,05$ ) que os de PS ao final da recria, evidenciando a sua adaptabilidade, enquanto os produtos de CR foram intermediários, mostrando que a adaptação concede vantagem quando os desafios ambientais são grandes.

Quando a disponibilidade de pastagem é abundante, como no período chuvoso, os filhos de BR se destacam no ganho de peso diário, ganhando 29% a mais ( $p < 0,05$ ) que filhos de CR. Mesmo sem adaptabilidade, produtos de PS mantiveram ganhos consistentes, se posicionando entre os demais.

No momento em que as exigências dos animais não são supridas, como no período seco, não houve diferença ( $p < 0,05$ ) entre as raças dos touros. Na análise do período todo, filhos de CR e BR demonstram sua superioridade adaptativa, obtendo maiores ganhos ( $p < 0,05$ ), próximo a 70 gramas a mais de peso por dia.

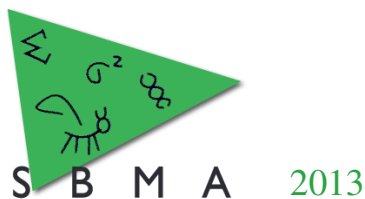
Tabela 1. Médias de quadrados mínimos seguidas dos respectivos erros padrão para as medidas relacionadas à fase de recria de acordo com grupo genético da vaca e da raça do touro

	BR	CR	PS
PFREC	340,17 ± 8,43 <sup>a</sup>	331,92 ± 7,40 <sup>ab</sup>	324,42 ± 7,65 <sup>b</sup>
GMDAG	0,972 ± 0,096 <sup>a</sup>	0,753 ± 0,084 <sup>b</sup>	0,809 ± 0,089 <sup>ab</sup>
GMDSC	-0,004 ± 0,115 <sup>a</sup>	-0,012 ± 0,100 <sup>a</sup>	-0,010 ± 0,105 <sup>a</sup>
GMDR	0,374 ± 0,020 <sup>a</sup>	0,376 ± 0,019 <sup>a</sup>	0,308 ± 0,019 <sup>b</sup>
EP	1,758 ± 0,108 <sup>a</sup>	1,870 ± 0,105 <sup>a</sup>	1,441 ± 0,104 <sup>b</sup>

BR = Brahman; CR= Caracu; PS = Pardo-Suíço; PFREC = peso final na recria (Kg); GMDAG = ganho diário no período chuvoso (Kg dia<sup>-1</sup>); GMDSC = ganho diário no período seco; GMDR = ganho diário total; EP = ganho diário x peso inicial<sup>-1</sup>; valores seguidos de letras diferentes na mesma linha tem diferença estatística ( $p < 0,05$ )

Filhos de touros CR tiveram maior ( $p < 0,05$ ) EP que os de PS, ganhando 0,43 gramas a mais por dia para cada quilo de peso inicial.

Ao final do confinamento, em ambos os sistemas, os filhos de PS pesaram em média 15 Kg a mais ( $p < 0,05$ ) que os demais, embora o efeito seja mais evidente quando o sistema utilizado é o superprecoce,



## X Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

Uberaba, MG – 18 a 23 de agosto de 2013

chegando a 20 Kg essa diferença. Como não houve desafio ambiental nesse sistema, a raça que não possui adaptação, mas possui alto potencial de ganho de peso consegue destaque.

O sistema superprecoce possibilitou maior ( $p < 0,05$ ) GTC, com 19 Kg a mais. O maior tempo ( $p < 0,05$ ) em confinamento dos animais do sistema superprecoce permitiu que ganhassem mais peso, foram 39 dias a mais. Animais filhos de touros BR depositaram gordura subcutânea mais rapidamente ( $p < 0,05$ ), atingindo ponto de abate 8 dias antes que filhos de CR.

Tabela 2. Médias de quadrados mínimos seguidas dos respectivos erros padrão para as medidas relacionadas à fase de confinamento de acordo com a raça do touro

	PFC	DC	GDC	EA	EPC	GTpd
SP	383,47 ± 9,08	127,38 ± 4,32	1,029 ± 0,056	0,107 ± 0,005	3,185 ± 0,123	140,62 ± 7,43
BR P	483,63 ± 7,95	88,84 ± 3,78	1,354 ± 0,049	0,117 ± 0,004	3,112 ± 0,108	256,73 ± 6,52
Geral	433,55 ± 7,06 <sup>b</sup>	108,11 ± 3,37 <sup>a</sup>	1,192 ± 0,043 <sup>b</sup>	0,112 ± 0,004 <sup>b</sup>	3,149 ± 0,096 <sup>b</sup>	198,67 ± 5,78 <sup>b</sup>
CR SP	380,99 ± 9,71	135,76 ± 4,58	1,007 ± 0,060	0,106 ± 0,005	3,201 ± 0,131	146,52 ± 7,97
CR P	488,20 ± 6,88	96,67 ± 3,27	1,340 ± 0,042	0,115 ± 0,004	3,110 ± 0,093	265,56 ± 5,64
Geral	434,60 ± 6,96 <sup>b</sup>	116,21 ± 3,31 <sup>b</sup>	1,174 ± 0,043 <sup>b</sup>	0,110 ± 0,004 <sup>b</sup>	3,156 ± 0,094 <sup>b</sup>	206,04 ± 5,70 <sup>ab</sup>
PS SP	401,14 ± 9,40	132,91 ± 4,47	1,143 ± 0,058	0,114 ± 0,005	3,414 ± 0,128	161,55 ± 7,69
PS P	497,55 ± 7,70	94,53 ± 3,65	1,543 ± 0,047	0,131 ± 0,004	3,505 ± 0,104	262,30 ± 6,31
Geral	449,35 ± 7,07 <sup>a</sup>	113,72 ± 3,37 <sup>ab</sup>	1,343 ± 0,043 <sup>a</sup>	0,123 ± 0,004 <sup>a</sup>	3,460 ± 0,096 <sup>a</sup>	211,93 ± 5,78 <sup>a</sup>

BR = Brahman, CR = Caracu, PS = Pardo-Suíço, SP = superprecoce; P = precoce; PFC = peso final na confinamento (Kg); DC = dias em confinamento (dias); GDC = ganho diário no confinamento (Kg dia<sup>-1</sup>); EA = eficiência alimentar (Kg PV KgMS<sup>-1</sup>); EPC = ganho diário x peso vivo médio<sup>-1</sup> (gdia Kg PV<sup>-1</sup>); GTpd = ganho total pós-desmama (Kg), valores seguidos de letras diferentes na mesma coluna tem diferença estatística ( $p < 0,05$ )

Produtos de PS tiveram maior ( $p < 0,05$ ) GDC, em média 13,53%, sendo de maior valor no sistema precoce, com ganho 0,4 Kg dia<sup>-1</sup> a mais. Essa expressiva diferença pode ser oriunda de ganho compensatório, pois os animais PS sofrem estresse maior na recria, ganhando menos peso. Almeida et al. (2011) explicam que animais que passam por restrição alimentar, seguida de maior oferta de alimento no período de águas, apresentam maior taxa e velocidade de crescimento.

Não houve diferença ( $p < 0,05$ ) entre os genótipos em relação à ingestão diária de matéria seca. Entretanto, devido ao ganho diário, houve variação ( $p < 0,05$ ) na eficiência alimentar, com os filhos de touros PS sendo os mais eficientes. De maneira geral, os animais do sistema precoce foram mais eficientes, ganhando 14 gramas a mais por quilo de matéria seca ingerida. Na EPC os filhos de PS foram superiores ( $p < 0,05$ ) nos dois sistemas, porém se compararmos os sistemas vemos que filhos de CR e BR foram mais eficientes no sistema superprecoce, enquanto os de PS no precoce. Kuss et al. (2008) concluíram que produtos de PS ganham peso mais rápido e tem maior peso final, fato observado neste experimento.

O ganho total na pós-desmama, foi maior para produtos de PS no sistema superprecoce, com superioridade para filhos de CR no sistema precoce, variação causada pela exigência de adaptação na recria.

### Conclusões

A raça Pardo-suíço é a melhor alternativa para o sistema superprecoce, enquanto no sistema precoce as raças não apresentaram diferenças.

### Literatura citada

- ALMEIDA, T.R.V.; PEREZ, J.R.O.; CLAD, M., et al. Desempenho e tamanho de vísceras de cordeiros Santa Inês após ganho compensatório. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.40, n.3, p.616-621, 2011.
- CORRÊA, M.B.B., DIONELLO, N.J.L., CARDOSO, F.F. Caracterização da interação genótipo-ambiente no desempenho de bovinos Devon no Rio Grande do Sul via normas de reação obtidas por regressão aleatória. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.38, n.8, p.1460-1467, 2007.
- KUSS, F., MOLETTA, J.L., PEROTTO, D., et al. Carcaça e carne de novilhos cruzas Pardo Suíço x Canchim e Purunã x Canchim terminados em confinamento. **Ciência Rural**, v.38, n.4, p.1061-1066, 2008