



Raças guzerá, senepol e caracu em cruzamentos para produção de novilhos precoces: desempenho ponderal do nascimento ao sobreano

Andrei Pereira Neves¹, Gilberto Romeiro de Oliveira Menezes², Antônio Marcos da Silva³, Gabriel de Moraes Pereira⁴, Thiago Luis Alves Campos de Araujo⁵, Edson Luis Azambuja Ribeiro⁶, Roberto Augusto de Almeida Torres Júnior⁷, Rodrigo da Costa Gomes⁸

1 - Universidade Estadual de Londrina

2 - Embrapa Gado de Corte

3 - Universidade Católica Dom Bosco

4 - Universidade Católica Dom Bosco

5 - Universidade Federal do Ceará

6 - Universidade Estadual de Londrina

7 - Embrapa Gado de Corte

8 - Embrapa Gado de Corte

RESUMO - Com objetivo de avaliar diferentes grupos genéticos sobre o desempenho ponderal do nascimento ao sobreano, foram avaliados 199 animais cruzados, machos e fêmeas divididos em duas safras consecutivas, oriundos da inseminação de matrizes Nelore e cruzadas, com touros Guzerá, Senepol e Caracu, constituindo nove grupos genéticos. Foram analisados o peso ao nascimento, peso aos 120 dias, peso à desmama e ao sobreano. Os dados foram analisados ajustando-se um modelo misto. O grupo genético da mãe influenciou ($P < 0,05$) o desempenho até o período pré-desmame. Progênie de touros Guzerá e Senepol apresentaram peso ao nascer maior em relação ao Caracu. Filhos de touros Guzerá apresentaram peso aos 120 dias e a desmama maior em relação a touros Caracu, e peso ao sobreano superior aos demais grupamentos. Animais $\frac{1}{2}$ Guzerá x $\frac{1}{4}$ Angus x $\frac{1}{4}$ Nelore e $\frac{1}{2}$ Guzerá x $\frac{1}{4}$ Caracu x $\frac{1}{4}$ Nelore apresentaram desempenho superior do pré-desmame até o sobreano, constituindo-se como boa opção para sistemas de produção.

Palavras-chave: gado de corte, heterose, sistemas de produção, taurino adaptado, zebuino

Guzerá, senepol and caracu in crossbred for the production of young bulls: weight performance from birth to after weaning

ABSTRACT - With objective to evaluate different genetic groups on the weight performance the birth to after weaning, 199 steers and heifers crossbred were divided in two consecutive harvests, deriving of the insemination of Nelore and crossbred cows with bulls Guzerá, Senepol and Caracu, constituting nine genetic groups. Were analyzed the weight to the birth, weight to the 120 days, weight to weaning and after weaning. The data had been analyzed adjusting a mixing model. The genetic group mother influenced ($P < 0,05$) the performance until the period daily pay-weans. Calves of bulls Guzerá and Senepol had presented weight to the rising biggest in relation to the Caracu. Calf of Guzerá bulls presented weight to the 120 days and weans it greater in relation the bulls Caracu, and weight after weaning to much groupings. Animals $\frac{1}{2}$ Guzerá x $\frac{1}{4}$ Angus x $\frac{1}{4}$ Nelore and $\frac{1}{2}$ Guzerá x $\frac{1}{4}$ Caracu x $\frac{1}{4}$ Nelore had performance of daily pay-wean it until the after weaning, consisting as good option for production systems.

Keywords: beef cattle, heterosis, production systems, adapted taurine, zebu

Introdução

A carne bovina é importante produto de exportação brasileira, mas a pecuária nacional ainda busca atingir melhores índices de produtividade, principalmente a redução na idade de abate. Com objetivo de aumentar a produtividade de carne dentro dos critérios de qualidade do mercado e intensificação dos sistemas de produção, características zootécnicas como idade jovem ao abate, peso e acabamento de carcaça, além da utilização de alto grau de sangue taurino estão sendo utilizadas para assegurar a padronização e a qualidade da carne (Vaz et al., 2014). Melhorias no potencial genético do rebanho e sua adequação ao ambiente e manejo, tornam-se importante para alcançar maior eficiência nos sistemas de produção. Desta forma, a utilização de cruzamentos para a produção de carcaça e carne de qualidade é fundamental na intensificação e modernização da pecuária. Segundo Bianchini et al. (2008), características da carne bovina apresentam herdabilidade variável, sendo fundamental avaliar as interações entre os diferentes grupos genéticos. O cruzamento de raças taurinas, sendo adaptadas e não adaptadas, com raças zebuínas, permite explorar a heterose e a complementariedade tanto materna quanto individual, promovendo aumento no desempenho nas fases pré e pós-desmama, favorecendo a qualidade da carne. Sendo assim, o objetivo do estudo, foi avaliar a influência dos diferentes grupos genético sobre o peso ao nascimento (PN), peso aos 120 (P120), peso a desmama (P240) e peso ao sobreano (P550).

Revisão Bibliográfica

Atualmente, alianças mercadológicas tem sido formadas com o objetivo de consolidar novas formas de comercialização de carne bovina, com base na produção de animais dentro de critérios técnicos de qualidade. Neste contexto da eficiência produtiva, o uso de cruzamento entre raças pode ser estratégico. Portanto, sistemas de cruzamento envolvendo três ou mais raças podem constituir importantes estratégias nos sistemas de produção de bovinos de corte (Euclides Filho et al., 2003). O desempenho dos animais cruzados estão relacionados as diferenças nos efeitos aditivos de raças e efeitos da heterose, podendo levar a maiores pesos e ganhos de peso em animais cruzados (Mesquita et al.,

2016). A base zebuína, abre espaço para programas de cruzamentos com raças taurinas em ambiente tropical. A alta produtividade e precocidade das raças taurinas, aliadas à adaptabilidade das raças zebuínas, podem permitir sistemas de produção eficientes e competitivos em áreas tropicais, com grande contribuição de genes taurinos à qualidade da carne produzida (Rubensan et al., 1998). Em sistemas de produção de novilho precoce, em que normalmente a terminação é realizada em confinamento e em semi-confinamento, o manejo adotado previamente no período de recria pode ser importante. Um manejo mais intensivo na recria para se obter melhores desempenhos pode resultar em menor tempo de confinamento. Ou, ainda, com animais mais pesados entrando em confinamento, menor tempo seria necessário para conseguir determinado grau de acabamento de carcaça. Em contrapartida, é possível que ganhos mais modestos, porém de menor custo, na fase de recria a pasto sejam compensados na fase posterior, pelo maior desempenho e maior eficiência alimentar em regime de confinamento. Por essas razões, é fundamental que esquemas de cruzamento entre raças também sejam avaliadas dentro de diferentes estratégias de criação, que contemplem e integrem as fases de cria, recria e terminação.

Materiais e Métodos

O experimento foi realizado na Embrapa Gado de Corte, Campo Grande, MS. Foram avaliados 199 animais cruzados, sendo 95 machos e 104 fêmeas, oriundos da inseminação de matrizes Nelore, ½ Nelore + ½ Angus e ½ Nelore + ½ Caracu, com touros Guzerá, Senepol e Caracu. Os animais foram pesados ao nascimento, aos 120 dias e à desmama, realizada em média aos 8 meses de idade. O peso à desmama corrigido para 240 dias (P240) foi calculado de acordo com a fórmula: $P240 = P120a + (((PD - P120) / (dtD - dt120)) * 120)$ Sendo: P120a = peso ajustado 120 dias; PD = peso à desmama; P120 = peso 120 dias, dtD = data desmama e dt120 = data 120 dias. Os animais foram recriados em área de pastagem composta por oito piquetes de oito hectares (ha) cada, formados por *Brachiaria brizantha* cv. Marandu, sendo o pastejo de lotação contínua. Durante a recria no período da seca os animais receberam sal proteinado com teor de 35% de proteína bruta (PB), com consumo aproximado de 1g/kg de peso corporal (PC) por dia e no período das águas suplemento proteico-energético com teor de 30% de PB e 55% de nutrientes digestíveis totais (NDT), com consumo de 3 g/Kg PC por dia. A cada 56 dias, os animais foram pesados e o peso corrigido aos 550 dias (P550 – peso ao sobreano) foi determinado a partir da fórmula: $P550 = P240 + (((P6 - PD) / (dtP6 - dtD)) * 310)$ Em que: P240 = peso corrigido 240 dias, P6 = sexta pesagem da recria; PD = peso à desmama; dtP6 = data da sexta pesagem; dtD = data desmame. Os dados foram analisados ajustando-se um modelo misto contendo os efeitos fixos de grupo genético do touro, vaca e interação touro e vaca, grupo contemporâneo formado por animais do mesmo sexo, época e safra de nascimento, estratégia nutricional na recria, aninhado dentro da safra, idade da vaca ao parto, efeitos aleatórios de touro aninhado dentro de grupo genético de touro e o erro. Para as análises foi utilizado o PROC MIXED do SAS (versão 9.4), adotando-se para comparação de médias o teste t com nível de significância de 5%.

Resultados e Discussão

As médias estimadas dos pesos em relação ao grupo genético da vaca e touro estão apresentadas na tabela 1. Vacas Angus x Nelore (AN) pariram bezerros mais pesados ($P < 0,05$) que vacas Caracu x Nelore (CN) e Nelore (N). Para a característica de peso aos 120 dias foi observada influência entre os grupos genéticos maternos, sendo que progênie de vacas AN apresentaram maior peso, seguida pelo grupo CN e N ($P < 0,05$). Quanto ao peso ajustado à desmama (P240) verificou-se que que vacas AN e CN desmamam bezerros mais pesados que vacas N ($P < 0,05$), mostrando a influência da heterozigose materna no desempenho da progênie, devido alta dependência dos bezerros no período pré-desmama (Menezes et al., 2013). Não foi observada diferença significativa ($P > 0,05$) para o peso ajustado ao sobreano (P550). Demonstrando bom desempenho no período da recria, verificando a influência da interação genética x ambiente no

desempenho ponderal pós-desmama em animais cruzados (Teixeira et al., 2006). Quando avaliado o efeito da raça paterna, bezerros filhos de touros Guzerá e Senepol apresentaram PN maior ($P < 0,05$) quando comparado aos animais Caracu. Filhos de touros Guzerá manifestaram maior peso aos 120 dias e a desmama (P240) em relação a touros Caracu, sendo bezerros filhos de touros Senepol semelhantes a ambos os grupos ($P > 0,05$). Progenies de touros Guzerá apresentaram peso aos P550 superior aos demais grupamentos avaliados. Na tabela 2 observa-se que bezerros $\frac{1}{2}$ Guzerá x $\frac{1}{4}$ Angus x $\frac{1}{4}$ Nelore (GZANE) e $\frac{1}{2}$ Guzerá x $\frac{1}{4}$ Caracu x $\frac{1}{4}$ Nelore (GZCNE) apresentaram maior peso ao nascimento. Pode-se observar que o P120 variou de $126,4 \pm 3,15$ para animais $\frac{1}{2}$ Caracu x $\frac{1}{2}$ Nelore (CRNE) à $154,8 \pm 5,80$ (GZANE), verificando a superioridade ($P < 0,05$) de bezerros GZANE e GZCNE. Em relação ao P240, os grupos GZANE e GZCNE foram mais pesados que animais meio sague $\frac{1}{2}$ Guzerá x $\frac{1}{2}$ Nelore (GZNE), $\frac{1}{2}$ Senepol x $\frac{1}{2}$ Nelore (SENE) e CRNE ($P > 0,05$). De acordo com Euclides Filho et al. (2003) tais diferenças observadas em animais oriundos de cruzamentos tricross estão respaldadas pela observação dos efeitos da heterose materna e individual. A superioridade no desempenho pré-desmame e à desmama dos bezerros GZANE e GZCNE persistiu até o P550 ($P < 0,05$), comprovando melhor desempenho ponderal destes grupamentos genéticos.

Conclusões

Matrizes Nelore pariram e desmamaram bezerros mais leves, entretanto esta diferença não foi observada no peso ao sobreano (P550), indicando bom desempenho durante o período da recria. Animais $\frac{1}{2}$ Guzerá x $\frac{1}{4}$ Angus x $\frac{1}{4}$ Nelore e $\frac{1}{2}$ Guzerá x $\frac{1}{4}$ Caracu x $\frac{1}{4}$ Nelore constituem-se como opção para sistemas de produção, pois apresentaram melhor desempenho no período pré-desmama e aos 550 dias de idade.

Gráficos e Tabelas

Tabela 1. Médias de quadrados mínimos e seus respectivos erros-padrão para variáveis de desempenho de acordo com os grupos genéticos maternos e paternos.

Variáveis ¹	Grupo Genético da Vaca			Grupo Genético do Touro		
	Nelore (N)	Angus x Nelore (AN)	Caracu x Nelore (CN)	Guzerá	Senepol	Caracu
PN, kg	33,9b (± 0,62)	37,3a (± 0,70)	34,7b (± 0,70)	37,3a (± 0,96)	35,7a (± 0,66)	32,8b (± 0,61)
P120, kg	129,1c (± 2,42)	147,0a (± 2,78)	137,2b (± 2,75)	142,9a (± 3,75)	137,8ab (± 2,58)	132,6b (± 2,39)
P240, kg	209,2b (± 3,48)	234,1a (± 3,99)	224,8a (± 3,95)	230,4a (± 5,48)	221,5ab (± 3,76)	216,2b (± 3,49)
P550, kg	357,8a (± 4,42)	362,9a (± 5,08)	355,1a (± 5,06)	375,8a (± 6,29)	351,7b (± 4,40)	348,2b (± 3,99)

¹PN = Peso ao nascimento; P120 = Peso corrigido aos 120 dias; P240 = Peso corrigido aos 240 dias (desmama); P550 = Peso corrigido aos 550 dias (sobreano). Médias seguidas por letras distintas na mesma linha diferem entre si ($P < 0,05$).

(<http://cdn5.abz.org.br/wp-content/uploads/2017/04/Tabela-1-resumo-cria.recria.jpg>)

Tabela 2. Médias de quadrados mínimos e seus respectivos erros-padrão para variáveis de desempenho de acordo com os grupos genéticos dos animais avaliados.

Variáveis ¹	Grupos Genéticos								
	GZNE	GZANE	GZCNE	SENE	SEANE	SECNE	CRNE	CRANE	CRCNE
PN, kg	33,8cde (± 1,09)	40,8a (± 1,49)	37,5a (± 1,53)	35,5bc (± 1,06)	36,7b (± 1,01)	34,9bc (± 0,96)	32,3de (± 0,80)	34,3bcd (± 1,02)	31,7e (± 0,92)
P120, kg	127,9c (± 4,28)	154,8a (± 5,80)	146,0ab (± 6,00)	132,8bc (± 4,15)	143,3ab (± 3,97)	137,4bc (± 3,77)	126,4cd (± 3,15)	143,1ab (± 3,99)	128,2c (± 3,60)
P240, kg	209,0d (± 6,19)	249,1a (± 8,35)	233,0ab (± 8,58)	211,7d (± 5,95)	223,7bc (± 5,69)	229,1b (± 5,40)	206,8d (± 4,54)	229,4b (± 5,70)	212,4cd (± 5,18)
P550, kg	352,3bcd (± 7,56)	391,2a (± 10,47)	384,0a (± 11,27)	368,4ab (± 7,65)	341,5cd (± 7,33)	345,2cd (± 6,93)	352,5bcd (± 5,71)	356,1bc (± 7,45)	336,0d (± 6,52)

¹PN = Peso ao nascimento; P120 = Peso corrigido aos 120 dias; P240 = Peso corrigido aos 240 dias (desmama); P550 = Peso corrigido aos 550 dias (sobreano). Médias seguidas por letras distintas na mesma linha diferem entre si (P<0,05). GZNE = ½ Guzerá x ½ Nelore; GZANE = ½ Guzerá x ¼ Angus x ¼ Nelore; GZCNE = ½ Guzerá x ¼ Caracu x ¼ Nelore; SENE = ½ Senepol x ½ Nelore; SEANE = ½ Senepol x ¼ Angus x ¼ Nelore; SECNE = ½ Senepol x ¼ Caracu x ¼ Nelore; CRNE = ½ Caracu x ½ Nelore; CRANE = ½ Caracu x ¼ Angus x ¼ Nelore; CRCNE = ¼ Caracu x ¼ Nelore.

(<http://cdn5.abz.org.br/wp-content/uploads/2017/04/Tabela-2-resumo-cria-recrta.jpg>)

Referências

BIANCHINI, W.; SILVEIRA, A.C.; ARRIGONI, M.B.; JORGE, A.M.; MARTINS, C.L.; RODRIGUES, E. Crescimento e características de carcaça de bovinos superprecoces Nelore, Simental e mestiços. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, v.9, n.3, p.554-564, 2008. EUCLIDES FILHO, K.; FIGUEIREDO, G.R.; EUCLIDES, V.P.B.; SILVA, L.O.C.; ROCCO, V.; BARBOSA, R.A.; JUNQUEIRA, C.E. Desempenho de diferentes grupos genéticos de bovinos de corte em confinamento. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.32, n.5, p.1114-1122, 2003. MENEZES, L.M.D.; PEDROSA, A.C.; PEDROSO, D.; FERNANDES, S. Desempenho de bovinos Nelore e cruzados Blonde d'Aquitaine x Nelore do nascimento ao desmame. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, v.14, n.1, p.177-184, 2013. MESQUITA, E.E.; CASTAGNARA, D.D.; OLIVEIRA, N.T.E.; FIGUEIREDO, A.C.; OLIVEIRA, A.C. Growth performance and carcass characteristics of Nelore Angus and Nelore Angus Guzerá crossbreed cows fed with supplemented pasture during the yearling and feedlot stages. **Semina: Ciências Agrárias**, v.37, n.4, p.2701-2710, 2016. RUBENSAN, J. M.; FELÍCIO, P. E.; TERMIGNONI, C. Influência do genótipo *Bos indicus* na atividade de calpastatina e na textura da carne de novilhos abatidos no Sul do Brasil. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v.18, n.4, p.1235-1241, 1998. TEIXEIRA, R.A.; ALBUQUERQUE, L.G.; ALENCAR, M.M.; DIAS, L.T. Interação genótipo x ambiente em cruzamentos de bovinos de corte. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.35, n.4, p.1677-1683, 2006. VAZ, F.N.; RESTLE, J.; PÁDUA, J.T.; MORALES, D.C.S.P.; PACHECO, P.S.; MAYSONNAVE, G.S. Características de carcaça e da carne de bovinos mestiços não-castrados ou submetidos a diferentes métodos de castração. **Ciência Animal Brasileira**, v.15, n.4, p.428-436, 2014.

Associação Brasileira de Zootecnistas

SEPS 709/909, Bloco D - sala 113

Brasília/DF

CEP 70390-089



(<http://fb.com/abzootecnistas>)



(<http://twitter.com/abzootecnistas>)



(<https://www.linkedin.com/company/associa%C3%A7%C3%A3o-brasileira-de-zootecnistas-abz->)



(<https://instagram.com/abzootecnistas/>)

 Fale Conosco (<http://abz.org.br/contato/>)

Grupos

Novos (<http://abz.org.br/grupos/>) | Ativos (<http://abz.org.br/grupos/>) | Popular (<http://abz.org.br/grupos/>) | Ordem alfabética (<http://abz.org.br/grupos/>)



(<http://abz.org.br/grupos/pet-zootecnia-brasil/>)

PET Zootecnia Brasil (<http://abz.org.br/grupos/pet-zootecnia-brasil/>)

ativo 1 dia atrás



(<http://abz.org.br/grupos/informativo-zootecnia-em-foco/>)

Informativo Zootecnia em Foco (<http://abz.org.br/grupos/informativo-zootecnia-em-foco/>)

ativo 4 dias, 23 horas atrás



(<http://abz.org.br/grupos/reproducao-animal/>)

Reprodução Animal (<http://abz.org.br/grupos/reproducao-animal/>)

ativo 5 dias, 18 horas atrás



(<http://abz.org.br/grupos/vzoo-voluntarios-da-zootecnia-1007609251/>)

VZOO – Voluntários da Zootecnia (<http://abz.org.br/grupos/vzoo-voluntarios-da-zootecnia-1007609251/>)

ativo 4 meses, 3 semanas atrás



(<http://abz.org.br/grupos/fiscais-agropecuarios/>)

Fiscais Agropecuários (<http://abz.org.br/grupos/fiscais-agropecuarios/>)

ativo 2 anos, 2 meses atrás

Fóruns

Geral (<http://abz.org.br/foruns/forum/geral/>)

Reprodução Animal (<http://abz.org.br/grupos/reproducao-animal/forum/>)

Grupos de Interesse (<http://abz.org.br/foruns/forum/grupos/>)

Membros

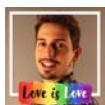
Novos (<http://abz.org.br/members/>) | Ativos (<http://abz.org.br/members/>) | Popular (<http://abz.org.br/members/>)



(<http://abz.org.br/members/wilson-faria/>)

Wilson Faria (<http://abz.org.br/members/wilson-faria/>)

ativo 4 minutos atrás



(<http://abz.org.br/members/caio-budel/>)

Caio Budel (<http://abz.org.br/members/caio-budel/>)

ativo 5 minutos atrás



(<http://abz.org.br/members/pedreno/>)

Eder Pedreno Beltrão (<http://abz.org.br/members/pedreno/>)

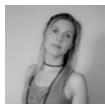
ativo 1 hora, 42 minutos atrás



(<http://abz.org.br/members/clarojr/>)

Claro Junior de Oliveira Gonçalves (<http://abz.org.br/members/clarojr/>)

ativo 3 horas, 47 minutos atrás



(<http://abz.org.br/members/lorena-carla-iantas/>)

Lorena Carla Iantas (<http://abz.org.br/members/lorena-carla-iantas/>)

ativo 8 horas, 24 minutos atrás