

Desempenho de bovinos de diferentes grupos genéticos durante a fase de recria em sistema de pastejo

*Favero, R. *¹; Gomes, R.C.²; Menezes, G.R.O.²; Torres Junior, R.A.A.²; Mizubuti, I.Y.³; Bonin, M.N.⁴; Feijó, G.L.D.²; Montagner, D.B.²; Silva, L.O.C.²; Martins, M.W.F.⁵; Altrak, G.⁶; Niehues, M.B.⁷; Kazama, R.⁸*

Introdução

O aumento da demanda mundial de carne bovina e das exigências do mercado consumidor quanto à qualidade do produto têm requerido sistemas de produção mais eficientes e sustentáveis tanto ambiental quanto economicamente e que forneçam carne com melhores características físicas e organolépticas (2). Neste contexto, o sistema precoce de produção vem sendo adotado por atender a tais exigências e trazer maior retorno econômico ao produtor.

A utilização de cruzamentos entre raças zebuínas e taurinas é uma

¹*M.Sc. Doutorando em Ciência Animal na Universidade Estadual de Londrina (UEL), Londrina, PR, bolsista Capes, ricardo.mvet@yahoo.com.br; ²D.Sc. Pesquisador Embrapa Gado de Corte, Campo Grande, MS, rodrigo.gomes@embrapa.br, gilberto.menezes@embrapa.br, roberto.torres@embrapa.br, gelson.feijo@embrapa.br, denise.montagner@embrapa.br, luizotavio.silva@embrapa.br; ³D.Sc. Professora Associada C do Departamento de Zootecnia da Universidade Estadual de Londrina (UEL), Londrina, PR, mizubuti@uel.br; ⁴D.Sc. Bolsista DCR/CNPq/Fundect na Embrapa Gado de Corte, Campo Grande, MS, marinabonin@hotmail.com; ⁵Aluno de graduação em Zootecnia da Universidade Católica Dom Bosco (UCDB), Campo Grande, MS, bolsista de iniciação científica do CNPq; ⁶Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Agroecossistemas PGA – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC, bolsista Capes, g.altrak@gmail.com; ⁷Aluna de graduação em Zootecnia na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC, bolsista PIBIC/CNPq, beh_niehues@gmail.com; ⁸D.Sc. Professor do Departamento de Zootecnia e Desenvolvimento Rural, Programa de Pós-Graduação em Agroecossistemas PGA – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC, r.kazama@ufsc.br.

Palavras-chave: Cruzamentos; ganho de peso; novilho precoce; suplementação.



estratégia que eleva os índices produtivos deste sistema por meio da exploração da heterose e da complementaridade entre raças. A adaptabilidade dos zebuínos, tendo a raça Nelore como principal representante no Brasil, aliada à alta produtividade e precocidade dos taurinos permite a obtenção de animais com melhor desempenho em clima tropical e qualidade de carne superior (3). Assim, é importante avaliar esquemas de cruzamento entre raças dentro de diferentes estratégias de criação, que contemplem e integrem as fases de recria e terminação.

No sistema precoce, em que usualmente a terminação é realizada em confinamento, o manejo adotado previamente no período de recria é de grande importância. Maiores ganhos nesta fase resultam em menor período em confinamento para atingir determinado grau de acabamento de carcaça, diminuindo os custos com alimentação. No entanto, 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.

Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar animais de diferentes grupos genéticos quanto ao desempenho durante a fase de recria em pasto.

Material e métodos

O projeto foi realizado na Embrapa Gado de Corte, Campo Grande, MS. Foram avaliados 224 animais cruzados, sendo metade machos e metade fêmeas, divididos em duas safras consecutivas, oriundos da inseminação de matrizes Nelore, $\frac{1}{2}$ Angus + $\frac{1}{2}$ Nelore e $\frac{1}{2}$ Caracu + $\frac{1}{2}$ Nelore, com touros Caracu, Canchim e Braford, em estação de monta de verão.

Os animais foram desmamados com média de 8 meses de idade, sendo os da safra de 2012 desmamados entre os meses de maio e julho de 2013 e os da safra de 2013 entre os meses de junho e julho de 2014. Após a desmama, no mês de julho de cada ano, os animais foram movidos para uma área de pastagem (20°25'02.06'' Sul; 54°43'34.82'' Oeste) composta por 8 piquetes de 8 hectares (ha) cada, formados



por *Brachiaria brizantha* cv. Marandu e providos de comedouros e bebedouros. Os animais foram distribuídos nos piquetes buscando se formar grupos uniformes quanto às médias de idade e peso e contendo indivíduos de todos os cruzamentos avaliados. Animais da raça Nelore foram utilizados para balancear os grupos quanto à taxa de lotação de aproximadamente uma (1) UA (unidade animal) por ha, utilizando-se o método de pastejo de lotação contínua. No final do período da seca (novembro), todos os machos foram castrados cirurgicamente ou por vacina de imunocastração.

Os animais permaneceram em avaliação na área experimental até o mês de junho do ano seguinte, recebendo manejo sanitário de acordo com o calendário sanitário oficial. Ao longo do período de recria, os animais foram submetidos a diferentes estratégias nutricionais, englobando as estações da seca (junho a novembro) e das águas (dezembro a abril). No período seco os animais receberam sal proteinado com teor de 35% de proteína bruta (PB), formulado de forma a permitir um consumo aproximado de 1 g/kg de peso vivo (PV) por dia e nas águas sal mineral ou suplemento proteico-energético com teor de 45% de PB e 60% de nutrientes digestíveis totais (NDT), fornecido na taxa de 2 g/kg PV por dia. A cada 56 dias, aproximadamente, os animais foram pesados para o cálculo do ganho de peso médio diário e ganho total no período.

Os dados foram analisados ajustando-se um modelo misto contendo os efeitos fixos de grupo genético de touro, grupo genético da vaca, interação entre grupos genéticos de touro e vaca, época de nascimento (época 1 = agosto e setembro, época 2 = outubro e novembro), safra de nascimento, sexo do bezerro, tipo de castração (machos), estratégia nutricional na recria, idade da vaca ao parto (covariável linear e quadrática) e desvio da data de nascimento do bezerro em relação ao dia médio da época de nascimento aninhado dentro de época e safra de nascimento (covariável linear); os efeitos aleatórios de touro aninhado dentro de grupo genético de touro, de vaca aninhado dentro de grupo genético de vaca 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

Como a interação entre os grupos genéticos de touro e vaca foi significativa ($p < 0,05$) para peso inicial na recria (PIR), peso final no período seco (PFS) e peso final na recria (PFR), não foram avaliadas as influências dos grupos paternos e maternos isolados para estas variáveis. No entanto, para as características de ganho, detalhadas na Tabela 1, esta interação não foi significativa ($p > 0,05$).

Filhos de vacas Nelore (N) obtiveram maiores ganhos no período seco (GMDS) em relação ao grupo $\frac{1}{2}$ Caracu x $\frac{1}{2}$ Nelore (CN), indicando melhor desempenho dos zebuínos no período em que a disponibilidade de forragem de boa qualidade é menor. Os ganhos médios na época das águas (GMDA) e total na recria (GMDR) foram semelhantes ($p > 0,05$) para os filhos das vacas Angus x Nelore (AN), CN e N. Em relação aos grupos paternos, não houve diferença no GMDR ($p > 0,05$), apesar dos filhos de touros Braford (BF) terem apresentado menor GMDS ($p < 0,05$) em comparação aos filhos dos touros Caracu (CR) e Canchim (CA) (Tabela 1).

Avaliando-se diretamente os grupos genéticos formados quanto ao PIR, os animais $\frac{1}{2}$ Braford x $\frac{1}{4}$ Caracu x $\frac{1}{4}$ Nelore (BfCaNe), $\frac{1}{2}$ Canchim x $\frac{1}{4}$ Caracu x $\frac{1}{4}$ Nelore (CcCaNe) e $\frac{1}{2}$ Caracu x $\frac{1}{4}$ Angus x $\frac{1}{4}$ Nelore (CrAnNe) foram superiores ($p < 0,05$) aos grupos $\frac{3}{4}$ Caracu x $\frac{1}{4}$ Nelore (CrCaNe) e $\frac{1}{2}$ Caracu x $\frac{1}{2}$ Nelore (CrNe) e não diferenciaram dos demais (Tabela 2). O que indicou que os grupos genéticos que possuem as raças Angus, Braford ou Canchim em sua formação possuem melhor desempenho na fase de cria em relação aos que possuem maior proporção da raça Caracu.

Os grupos genéticos CrAnNe e CcCaNe também foram superiores ($p < 0,05$) quanto ao PFS em relação aos animais CrCaNe e o mesmo pode ser observado quanto ao PFR, em que os animais Caracu foram inferiores aos grupos BfCaNe, CcCaNe e CrAnNe (Tabela 2). Estudo avaliando diferentes grupos genéticos verificou que, apesar do grupo composto por animais Angus x Nelore apresentar menor grau de adaptabilidade em relação aos animais Nelore e Caracu x Nelore, tais animais apresentaram melhor desempenho nas fases de cria e recria em pastejo (1).



Animais $\frac{1}{2}$ Braford x $\frac{1}{4}$ Angus x $\frac{1}{4}$ Nelore (BfAnNe), BfCaNe, $\frac{1}{2}$ Canchim x $\frac{1}{4}$ Angus x $\frac{1}{4}$ Nelore (CcAnNe) apresentaram menor GMDS ($p < 0,05$) em relação aos CrNe e isto pode ser explicado pela maior exigência dos animais Angus, Braford e Canchim, devido ao maior PIR em comparação aos com maior proporção Caracu e também pela maior adaptabilidade da raça Caracu ao clima tropical e às variações na qualidade da forragem disponível. O GMDA foi semelhante ($p > 0,05$) para todos os grupos genéticos avaliados e, considerando o GMDR, os animais CrNe foram superiores ($p < 0,05$) aos CrCaNe, BfCaNe, BfAnNe e não diferenciaram dos outros grupos (Tabela 2).

Conclusões

Olhando-se a base genética com a qual foram compostos os animais experimentais, as raças mais adaptadas se destacaram em desempenho na época mais crítica da fase de recria, porém tal diferença é perdida na fase das águas. O uso da raça Canchim em matrizes Nelore e $\frac{1}{2}$ Caracu x $\frac{1}{2}$ Nelore e da raça Caracu em matrizes $\frac{1}{2}$ Angus x $\frac{1}{2}$ Nelore produziu animais mais pesados na recria, o que pode contribuir para diminuir a idade de abate quando se considera o peso como critério.

Referências

1. BATTISTELLI, J.V.F.; TORRES JR., R.A.A.; MENEZES, G.R.O. et al. Alternativas de cruzamento utilizando raças taurinas adaptadas ou não sobre matrizes Nelore para produção de novilhos precoce – Fase de cria e recria. In: Anais do X Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal, Uberaba, MG, 2013. **Anais...** Uberaba, MG, 2013.
2. EUCLIDES FILHO, K.; FIGUEIREDO, G.R.; EUCLIDES, V.P.B.; et al. Desempenho de diferentes grupos genéticos de bovinos de corte em confinamento **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.32, n.5, p.1114-1122, 2003.
3. PEROTTO, D.; CUBAS, A.C.; MOLETTA, J.L. et al. Pesos ao nascimento e à desmama e ganho de peso médio diário do nascimento à desmama de bovinos Charolês, Caracu e cruzamentos recíprocos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.27, n.4, p.730-737, 1998.



Tabela 1. Médias de quadrados mínimos e seus respectivos erros-padrão para ganho médio diário na recria de acordo com os grupos genéticos maternos e paternos.

Variáveis ¹	Grupo Genético da Vaca			Grupo Genético do Touro		
	Angus x Nelore (AN)	Caracu x Nelore (CN)	Nelore (N)	Braford (BF)	Canchim (CA)	Caracu (CR)
GMDS, kg/d	0,383 ± 0,03ab	0,356 ± 0,03b	0,421 ± 0,03 ^a	0,351 ± 0,03b	0,391 ± 0,03 ^a	0,419 ± 0,02 ^a
GMDA, kg/d	0,626 ± 0,02 ^a	0,630 ± 0,02 ^a	0,651 ± 0,02 ^a	0,628 ± 0,02 ^a	0,644 ± 0,03 ^a	0,635 ± 0,02 ^a
GMDR, kg/d	0,539 ± 0,02a	0,532 ± 0,02a	0,565 ± 0,02 ^a	0,528 ± 0,02 ^a	0,551 ± 0,02 ^a	0,558 ± 0,02 ^a

¹ **GMDS** = Ganho de peso médio diário no período seco; **GMDA** = Ganho de peso médio diário no período de águas; **GMDR** = Ganho de peso médio diário no período total da recria. Médias seguidas por letras distintas numa mesma linha diferem entre si (p < 0,05).



Tabela 2. Médias de quadrados mínimos e seus respectivos erros-padrão para as variáveis de desempenho na recria de acordo com o grupo genético dos animais avaliados.

Variáveis ¹	Grupos Genéticos ²								
	BfAnNe	BfCaNe	BfNe	CcAnNe	CcCaNe	CcNe	CrAnNe	CrCaNe	CrNe
PIR, kg	217,5ab (± 7,43)	231,0a (± 5,85)	208,6ab (± 7,47)	216,3ab (± 7,92)	225,5a (± 5,91)	212,5ab (± 7,51)	222,3a (± 4,86)	208,1b (± 4,44)	206,4b (± 4,7)
PFS, kg	259,8ab (± 8,87)	262,8ab (± 7,36)	255,6ab (± 8,78)	258,0ab (± 9,73)	272,1a (± 7,34)	262,6ab (± 8,71)	270,0a (± 5,74)	251,9b (± 5,41)	260,6ab (± 5,53)
PFR, kg	382,8ab (± 12,36)	397,3a (± 10,09)	386,7ab (± 13,29)	388,6ab (± 13,39)	402,7a (± 10,1)	403,2a (± 12,85)	404,3a (± 8,39)	376,7b (± 8,21)	392,0ab (± 8,31)
GMDS, kg/d	0,380b (± 0,04)	0,273c (± 0,04)	0,399ab (± 0,04)	0,361bc (± 0,05)	0,410ab (± 0,04)	0,402ab (± 0,04)	0,408ab (± 0,03)	0,386b (± 0,03)	0,463a (± 0,03)
GMDA, kg/d	0,599 ^a (± 0,03)	0,644 ^a (± 0,03)	0,639 ^a (± 0,04)	0,630 ^a (± 0,04)	0,632 ^a (± 0,03)	0,670 ^a (± 0,04)	0,649 ^a (± 0,02)	0,614 ^a (± 0,02)	0,624 ^a (± 0,02)
GMDR, kg/d	0,519b (± 0,03)	0,515b (± 0,03)	0,550ab (± 0,03)	0,533ab (± 0,03)	0,552ab (± 0,02)	0,568ab (± 0,03)	0,565ab (± 0,02)	0,530b (± 0,02)	0,577a (± 0,02)

¹ PIR = Peso inicial na recria; PF_s = Peso final no período de seca; PF_R = Peso final na recria; GMD_s = Ganho de peso médio diário no período de seca; GMD_A = Ganho de peso médio diário no período de águas; GMD_R = Ganho de peso médio diário no período total da recria. Médias seguidas por letras distintas numa mesma linha diferem entre si ($p < 0,05$).

² BfAnNe = ½ Braford x ¼ Angus x ¼ Nelore; BfCaNe = ½ Braford x ¼ Caracu x ¼ Nelore; BfNe = ½ Braford x ½ Nelore; CcAnNe = ½ Canchim x ¼ Angus + ¼ Nelore; CcCaNe = ½ Canchim x ¼ Caracu x ¼ Nelore; CcNe = ½ Canchim x ½ Nelore; CrAnNe = ½ Caracu x ¼ Angus x ¼ Nelore; CrCaNe = ¾ Caracu x ¼ Nelore; CrNe = ½ Caracu x ½ Nelore.