

X Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

Uberaba, MG – 18 a 23 de agosto de 2013

Desempenho de novilhas F1 produzidas a partir da contribuição materna das raças Gir Leiteiro ou Holandesa em sistemas de produção de leite¹

Rui da Silva Verneque², Clara Slade Oliveira³, Célio de Freitas⁴, Raquel Varella Serapião⁵, Lilian Tamy Iguma⁶, Leonardo de Oliveira Fernandes⁷

¹Apoio financeiro CNPq e Fapemig

²EMBRAPA Gado de Leite, Juiz de Fora. Email: rui.verneque@embrapa.br. Bolsista do CNPq

³EMBRAPA Gado de Leite, Juiz de Fora. Email: clara.oliveira@embrapa.br

⁴EMBRAPA Gado de Leite, Juiz de Fora. Email: celio.freitas@embrapa.br

⁵PESAGRO-RIO, Niterói. Email: raquel@pesagro.rj.gov.br

⁶EMBRAPA Gado de Leite, Juiz de Fora. Email: lilian.iguma@embrapa.br

⁷EPAMIG, Uberaba. Email: leonardo@epamig.br

Resumo: Os programas de melhoramento genético das raças Gir Leiteiro e Guzerá têm impulsionado o progresso genético das características de importância econômica da atividade leiteira no Brasil. Os animais selecionados contribuem com genética aditiva, e não apenas com adaptação e rusticidade, tanto na raça pura, como nos cruzamentos. No Brasil, a demanda por animais F1, resultantes do cruzamento da raça Holandesa com a Gir, é alta, porém não está claro se o desempenho produtivo e reprodutivo dos produtos é influenciado pelas raças materna e paterna. Assim, neste estudo, avaliou-se o desempenho de animais F1 produzidos a partir de fêmeas da raça Holandesa e touros Gir Leiteiro (HxG); ou fêmeas Gir Leiteiro e touros da raça Holandesa (GxH). O grupo GxH apresentou menor idade, em meses, à primeira concepção (GxH: 30,17±1,69; HxG: 36,19±1,15) e ao primeiro parto (GxH: 36,95±1,51; HxG: 48,08±1,35). A média da produção de leite diária foi inferior no grupo GxH (GxH: 10,02±0,71; HxG: 13,19±0,63, kg), assim como as médias de produção na lactação (GxH: 2749,55±260,11; HxG: 3806,78±231,98, kg) e as médias por quinzena de lactação. A duração da lactação foi similar entre grupos (GxH: 288,66±25,34; HxG: 310,20±22,60, dias). Portanto, verificou-se que atualmente o uso de produtos F1 de matrizes da raça Holandesa e touros Gir Leiteiro (grupo HxG) pode possibilitar maior produção de leite quando comparado ao uso de matrizes Gir com touros da raça Holandesa (grupo GxH), em sistemas de produção de leite.

Palavras-chave: Gir leiteiro, raça Holandesa, melhoramento genético, cruzamento, produção de leite

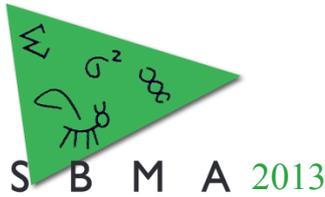
Performance of F1 heifers produced from Gir or Holstein breeds as maternal contributors in dairy systems

Abstract: Breeding programs for Gir and Guzerá breeds have driven the genetic improvement of important economic traits for dairy activity in Brazil. Superior sires contribute to crossbreeding systems with additive genetics besides rusticity and adaptability. F1 animals produced by crossbreeding of Holstein and Gir breeds are highly demanded in Brazil, but effects of maternal and paternal breeds over reproductive and dairy performance are not clear. On this study, the performance of F1 animals produced from Holstein dams and Gir sires (HxG) or Gir dams and Holstein sires (GxH) was evaluated. GxH group showed decreased ($p<0.05$) age at first pregnancy (GxH: 30,17±1,69; HxG: 36,19±1,15, months) and at first calving (GxH: 36,95±1,51; HxG: 48,08±1,35, months) compared to HxG group. Regarding milk production, we observed higher ($p<0.05$) average per day (GxH: 10,02±0,71; HxG: 13,19±0,63, kg) and per lactation (GxH: 2749,55±260,11; HxG: 3806,78±231,98, kg), and higher ($p<0.05$) fortnight averages. Lactation length remained unaltered between groups (GxH: 288,66±25,34; HxG: 310,20±22,60, days). Therefore, this study showed that currently the usage of F1 products from Holstein dams and Gir sires (HxG group) can improve milk production compared to F1 products from Gir dams and Holstein sires (GxH group), in dairy systems.

Keywords: Gir, Holstein, animal breeding, crossing, milk production

Introdução

Raças leiteiras especializadas de origem europeia, a exemplo da Holandesa, participam há mais de 400 anos de intenso e bem sucedido trabalho de seleção, especialmente em ambientes adequados à sua



X Simpósio Brasileiro de Melhoramento Animal

Uberaba, MG – 18 a 23 de agosto de 2013

criação. Por outro lado, os trabalhos de seleção para leite nas raças zebuínas iniciaram há menos de 100 anos. Neste período, tem-se observado no Brasil grande avanço genético para produção de leite entre os rebanhos zebuínos. Esses trabalhos foram iniciados por tradicionais selecionadores que sempre acreditaram na aptidão leiteira, especialmente da raça Gir. Desta forma, há 28 e 18 anos, foram iniciados os programas de melhoramento genético das raças Gir Leiteiro e Guzerá, respectivamente. Os resultados alcançados nestes programas têm impulsionado o progresso genético nas principais características de importância econômica, tornando os reprodutores destas raças preferidos por uma parcela significativa dos produtores de leite. Deste modo, uma vez existindo animais zebuínos selecionados para produção de leite, essas raças passaram a contribuir com genética aditiva, e não apenas com adaptação ou rusticidade, tanto nos trabalhos de seleção da raça pura, como também nos cruzamentos.

O objetivo deste trabalho foi avaliar o desempenho produtivo das fêmeas F1, provenientes do cruzamento entre fêmeas Gir Leiteiro com reprodutores da raça Holandesa ou de fêmeas da raça Holandesa com touros Gir Leiteiro. A hipótese deste estudo é que em cruzamentos para produção de animais F1, a utilização de touros selecionados da raça zebuína poderá resultar na produção de animais mestiços F1 de maior produtividade leiteira.

Material e Métodos

Foram analisados dados de desempenho de animais F1 produzidos pela técnica de superovulação e colheita de embriões, entre 2007 e 2008, utilizando doadoras da raça Holandesa e sêmen de touros Gir Leiteiro (Grupo HxG) ou doadoras Gir Leiteiro e sêmen de touros da raça Holandesa (Grupo GxH). Em ambas as situações foram utilizadas matrizes com valor genético médio, selecionadas dentro dos rebanhos, e touros de valor genético médio, escolhidos entre os publicados nos catálogos disponíveis. Foram utilizados para cada raça quatro reprodutores. Destes cruzamentos, um total de 34 fêmeas F1 foi analisado neste levantamento, sendo 18 no grupo HxG e 16 no grupo GxH. Todas as fêmeas foram criadas simultaneamente, em um mesmo ambiente, recebendo o mesmo manejo alimentar e sanitário. As características avaliadas foram modeladas, usando-se o Proc Mixed do SAS, em um modelo que incluiu os efeitos de ano e época do parto da fêmea, o tipo de cruzamento (HxG ou GxH) e idade do animal ao parto, como covariável. As médias de peso vivo em cada faixa etária, idade aos 340kg, idade à primeira concepção, duração da primeira gestação, idade ao primeiro parto, média de produção diária, produção total por lactação e duração da lactação foram comparadas entre os grupos pelo Teste F. Em todas as análises foi adotado nível de significância de 5%.

Resultados e Discussão

Primeiramente, foi avaliado o desempenho ponderal das bezerras até atingirem peso adequado para reprodução. As filhas de vacas Gir (GxH) apresentaram peso médio superior ($P < 0.05$) às filhas de vacas da raça Holandesa (HxG) nos períodos de 451 a 540 dias, 541 a 630 dias e 631 a 720 dias (Figura 1). Após este período, a diferença de peso entre os grupos GxH e HxG foi reduzida.

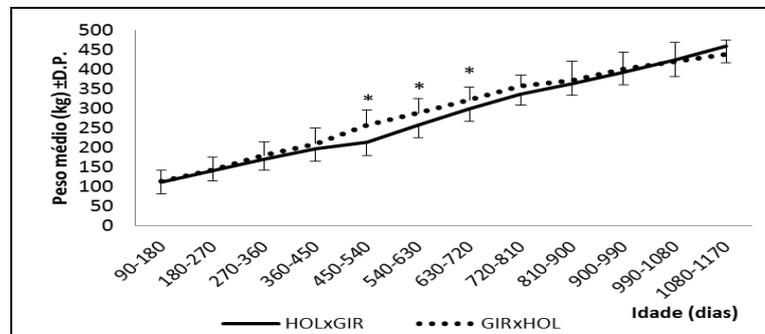


Figura 1. Peso dos animais F1 por faixa etária (Média \pm desvio padrão). Asteriscos denotam diferença entre grupos, considerando a faixa etária indicada ($P < 0,05$).

A idade na qual foi atingido o peso vivo de 340 kg, critério adotado para início das atividades reprodutivas, não diferiu ($P > 0,05$) entre grupos (Tabela 1). Portanto, os dados obtidos mostraram que o desenvolvimento das bezerras entre 450 e 720 dias foi inferior no grupo HxG.

Foram também avaliadas a idade à primeira concepção e ao primeiro parto dos animais experimentais (Tabela 1). Observa-se que o grupo GxH apresentou idade à primeira concepção e ao primeiro parto inferiores ($P < 0,05$) à observada para o grupo HxG, diferindo em média 6,02 e 7,64 meses, respectivamente. Este resultado sugere que a atividade reprodutiva tenha ocorrido precocemente no grupo GxH, possivelmente como reflexo ao desenvolvimento mais rápido deste grupo entre 450 e 720 dias. A duração da gestação das novilhas foi em média 6,41 dias maior ($P < 0,05$) no grupo HxG comparada ao grupo GxH. A gestação mais longa em alguns dias pode ter impacto positivo sobre o peso dos bezerros nascidos, e sobre a taxa de sobrevivência dos mesmos. Este dado não foi avaliado neste estudo.

Tabela 1. Dados de desempenho reprodutivo e produtivo de novilhas F1 (Média \pm erro padrão).

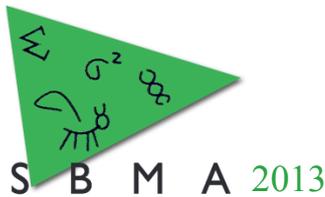
| Grupo | Idade aos 340kg (meses) | Idade a 1ª concepção (meses) | Idade ao 1º parto (meses) | Duração da 1ª gestação (dias) | Média de produção diária (kg de leite) | Produção total por lactação (kg de leite) | Duração da lactação (dias) |
|-------|-------------------------|------------------------------|---------------------------|-------------------------------|--|---|----------------------------|
| GxH | 26,5 \pm 0,97a | 30,2 \pm 1,69b | 36,9 \pm 1,51b | 279,4 \pm 2,30b | 10,0 \pm 0,71b | 2.749,6 \pm 260,11b | 288,7 \pm 25,34a |
| HxG | 27,4 \pm 0,55a | 36,2 \pm 1,15a | 48,1 \pm 1,35a | 285,8 \pm 1,44a | 13,2 \pm 0,63a | 3.806,8 \pm 231,98a | 310,2 \pm 22,60a |

Na mesma coluna, a > b ($P < 0,05$).

A duração das lactações foi considerada até produção mínima de 5kg/vaca/dia.

As médias de produção na lactação foram calculadas para até 305 dias.

Com relação à produção de leite, foram observados valores médios de produção diária inferiores ($P < 0,05$) no grupo GxH comparados aos obtidos no grupo HxG (Tabela 1). Da mesma forma, uma queda ($P < 0,05$) nas médias de produção por lactação foi observada no grupo GxH. A duração da lactação, no entanto, não foi afetada ($P > 0,05$) pelo grupo genético. Avaliando-se a produção de leite por quinzena (Figura 2), verifica-se que as médias dos animais HxG foram numericamente superiores em toda a lactação, diferindo ($P < 0,05$) no período de 2 meses, e 3 a 6 meses após o parto. Os dados apresentados permitem observar que vacas F1, resultantes do cruzamento entre matrizes da raça Holandesa com Touros Gir Leiteiro selecionados, apresentam desempenho produtivo superior ao de vacas F1 provenientes do cruzamento entre matrizes Gir Leiteiro com touros da raça Holandesa.



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

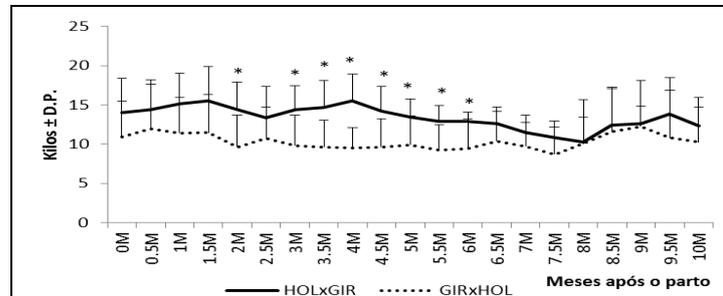


Figura 2. Média de produção leiteira diária a cada quinzena da lactação, até 10 meses.

Asteriscos denotam diferença entre grupos, na quinzena indicada ($P < 0.05$).

Conclusões

Apesar do grupo HxG ter apresentado desenvolvimento pré-púbere e prenhez mais tardiamente, o mesmo retornou produção leiteira superior ao grupo GxH, sob os parâmetros avaliados. Portanto, os resultados obtidos confirmaram a hipótese de que o uso do cruzamento entre matrizes da raça Holandesa e touros selecionados Gir Leiteiro (grupo HxG) possibilita produção leiteira superior quando comparado ao uso de matrizes Gir Leiteiro e touros selecionados da raça Holandesa (grupo GxH), em sistemas de produção leiteira utilizando fêmeas F1. Efeitos sobre a persistência da lactação não foram observados neste trabalho. Entretanto, mais estudos são necessários para confirmar os resultados obtidos.

Agradecimentos

Os autores agradecem a equipe do Campo Experimental Santa Mônica pelo auxílio prestado na realização do estudo. Ao CNPq e Fapemig pelo apoio financeiro concedido.

Referências bibliográficas

- ALVES, B.R.C. ; RUAS, J. R. M. ; AMARAL, T.F. ; SILVA, S.G.B. ; PUGLIESI, G. ; SILVA FILHO, José Monteiro da ; BORGES, A.M. . Desempenho de novilhas Holandês na produção de embriões F1 Holandês-Zebu, em condições tropicais. Revista Brasileira de Ciência Veterinária, v. 16, p. 22-26, 2009.
- EUCLIDES FILHO, K. O melhoramento genético e os cruzamentos em bovino de corte. Campo Grande: EMBRAPA-CNPq, 1996. 35p. (Documentos, 63).
- FACO, O. Efeitos genéticos aditivos e não-aditivos para características produtivas e reprodutivas em vacas mestiças Holandês × Gir. R. Bras. Zootec., Viçosa, v. 37, n. 1, jan. 2008 .
- RUAS, J. R. M. ; MENEZES, Arismar de Castro ; CARVALHO, Bruno Campos de ; QUEIROZ, D.S. ; SILVA, E. A. ; FERREIRA, José Joaquim . Sistema de produção de leite com vacas F1 Holandês x Zebu. Informe Agropecuário (Belo Horizonte), v. 31, p. 63-71, 2010.
- TEODORO, R. L.; VERNEQUE, R. S.; MACHADO, M. A.; PIRES, M. F. A.; MADALENA, F. E.; PEIXOTO, M. G. C. D. Cruzamientos en los trópicos: resultados zootécnicos de las investigaciones. In: MARTINS, P. C.; DINIZ, F. H.; MOREIRA, M. S. P.; NETTO, V. N. (Ed.). Conocimientos y estrategias tecnológicas para la producción de leche en regiones topicales. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2007. p. 20 p..
- VERNEQUE, R. S.; PEIXOTO, M. G. C. D.; MACHADO, M. A.; TEODORO, R. L.; WERNECK, G. A. Melhoramento genético de gado de leite. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE MELHORAMENTO ANIMAL. 07. 2008, Anais. São Carlos. 2008. 16p. 1CD.