

Correlação entre potencial genético e preço de arremate de touros Nelore em leilões

José Marques Carneiro Junior⁽¹⁾, Andressa Pereira Braga⁽²⁾, Antônia Kaylyanne Pinheiro⁽³⁾, Gabriela Assis Marques Carneiro⁽⁴⁾, Erasmo Filho Paiva de Aguiar⁽⁴⁾, Mauricio Santos Silva⁽⁵⁾ e Francisco Aloísio Cavalcante⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Pesquisadores, Embrapa Acre, Rio Branco, AC. ⁽²⁾ Técnica, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, AC. ⁽³⁾ Estudante de doutorado, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, AC. ⁽⁴⁾ Estudantes de graduação, Universidade Federal do Acre, Rio Branco, AC. ⁽⁵⁾ Técnico, Geneplus, Rio Branco, AC.

Resumo – O objetivo do presente trabalho foi avaliar as possíveis correlações entre o desempenho genéticos dos touros e seus valores de arremate nos leilões. Os dados utilizados nesta pesquisa contaram com registros de uma empresa leiloeira na região Centro-Oeste e com informações de desempenho obtidas pelo Geneplus. Foi realizada análise de variância para verificação da existência do efeito não genético da variável leilão e correlação de Pearson entre o índice de seleção do Geneplus, valores de diferenças esperadas nas progênes e valores de arremate dos touros. Verificou-se efeito significativo para a variável não genética leilão, sendo possível presumir que o preço do animal pode variar de acordo com o evento no qual foi comercializado. Verificou-se também a existência de correlação entre o índice de seleção e o valor de arremate de touros, variando entre 0,31 e 0,66. Entretanto, existem leilões que não consideram as informações técnicas dos touros. Conclui-se que há correlação entre as diferenças esperadas na progênie, os índices de seleção e os valores de touros comercializados, porém a magnitude dessa correlação depende do porte do leilão. Leilões de maior porte tendem a dar maior importância às informações técnicas, influenciando o preço de arremate dos touros.

Termos para indexação: agregação de valor, bovinos de corte, índice de seleção.

Correlation between genetic potential and auction price of Nelore bulls

Abstract – The objective of this work was to evaluate possible correlations between the genetic performance of bulls and their auction values. The data used in this research included records from an auction company in the Central-West region and performance information obtained from Geneplus. Analysis of variance was performed to verify the existence of the non-genetic effect of the auction variable and Pearson correlation between the Geneplus selection index, values of expected differences in the progenies and bulls' finishing values. There was a significant effect for the non-genetic variable auction, making it possible to assume that the price of the animal may vary according to the event at which it was sold. It was also verified the existence of a correlation between the selection index and the value of bulls, varying between 0.31 and 0.66. However, there are auctions that do not consider the technical information of the bulls. It is concluded that there is a correlation between the expected differences in progeny, the selection indices and the values of bulls sold, however the magnitude of this correlation depends on the size of the auction. Larger auctions tend to give greater importance to technical information, influencing the bulls' auction price.

Index terms: value addition, beef cattle, selection index.

Introdução

No Brasil, o empenho de produtores, pesquisadores e técnicos da bovinocultura de corte vem contribuindo para o aperfeiçoamento e adoção de tecnologias em relação ao manejo, nutrição, sanidade e genética, sendo essa última por meio de processos de avaliação e adesão aos programas de melhoramento genético (Lôbo et al., 2019).

As informações de desempenho produtivo e reprodutivo dos animais e das técnicas de melhoramento genético têm contribuído para a melhoria dos índices produtivos da pecuária brasileira (Moreira et al., 2015). A eficácia do melhoramento genético está diretamente relacionada com a capacidade de selecionar com exatidão os animais melhoradores e utilizar esses reprodutores como pais na próxima geração, garantindo que o fluxo de genes siga sempre no sentido de animais superiores para os de menor mérito. Considerando ainda que a pressão de seleção nos machos é muito superior à das fêmeas, a compra de touros ou mesmo de sêmen deve ser realizada observando os fatores econômicos e exigências de mercado (Gomes et al., 2018).

A partir das décadas de 1980 e 1990, os leilões começam a se intensificar em todo o País, como um importante instrumento de comercialização, observando-se sua explosão em meados dos anos de 1990 (Calil, 2010). Paralelo a isso, um conjunto mais sofisticado de medidas de desempenho, chamadas de diferenças esperadas de progênie (DEPs), tornou-se popular com seu desenvolvimento e utilização endossados por instituições de pesquisa e associações de criadores. Com o aumento dessa procura por informações, cresceu também a demanda sobre como o mercado está disposto a pagar por reprodutores de maior mérito (Lôbo et al., 2019). Logo, espera-se que seja crescente o número de criadores dispostos a pagar mais por animais melhoradores com informações precisas dos valores genéticos para seu rebanho. Nesse contexto, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a existência de possíveis correlações entre os valores genéticos dos touros e seus respectivos valores de arremate nos leilões.

Material e métodos

Os dados foram originados de duas fontes principais: base de dados do programa Geneplus/Embrapa e de informações coletados em leilões. A base de dados utilizada nesta pesquisa contou com registros provenientes de séries temporais de comercialização de touros de uma grande empresa

leiloeira que atua desde a década de 1990 na região Centro-Oeste do Brasil, promovendo eventos tanto presenciais quanto transmitidos pela internet.

O período de estudo compreendeu os anos de 2010 a 2015, sendo registradas 2.393 observações de touros da raça Nelore categoria PO padrão, em 62 leilões, que após a exclusão de outliers (animais comercializados com valores superiores a R\$ 75 mil e leilões com menos de cinco observações) somaram 2.376 observações em 60 leilões. Como a coleta de informações foi realizada em diferentes anos, o valor de venda dos reprodutores foi deflacionado pelo índice IGP-DI (índice geral de preços, disponível na Calculadora do Cidadão fornecida pelo Banco Central) utilizando como base o ano de 2020.

O banco de dados proveniente da empresa leiloeira foi concatenado com as informações de desempenho dos touros, com as diferenças esperadas nas progênies (DEPs), valores de percentil e acurácia e índice de seleção do programa de melhoramento genético Geneplus, correspondentes ao ano de comercialização dos touros. Além das informações de preço e das características presentes nos catálogos dos leilões, concatenaram-se à base de dados os valores genéticos para cada indivíduo avaliado pelo programa Geneplus/Embrapa.

Realizou-se análise de variância por meio do procedimento Proc GLM do SAS para verificação da existência do efeito não genético da variável leilão. Em seguida, o conjunto de dados foi dividido em dois grupos, sendo grupo 1 – fazendas que não possuíam correlação entre valores das DEPs e os preços de arremate; e grupo 2 – fazendas que possuíam correlação entre os valores dos índices de qualificação genética básicos (IQG_b) e os preços de arremate. A partir disso foram calculadas as correlações de Pearson entre as DEPs (kg) registradas para peso aos 120 dias (P120), total materno à desmama (TMD), peso à desmama (PD), peso ao sobreano (PS), ganho de peso pós-desmama (GPD) (g/dia), perímetro escrotal ao sobreano (PES), idade ao primeiro parto (IPP) e o IQG_b e os valores de arremates para os dois grupos formados.

Resultados e discussão

É possível observar uma grande variação nos preços negociados em cada leilão de até 71%, indicando que essa variável é um fator relevante na precificação dos touros (Tabela 1). Dessa forma, procedeu-se à análise de variância por meio do PROC GLM do SAS, sendo observado efeito significativo ($p < 0,05$), reforçando a importância da variável

leilão como fator decisivo no preço de negociação dos reprodutores.

Com esses resultados é possível presumir que o preço do animal pode variar de acordo com o evento no qual ele foi comercializado, corroborando as conclusões do trabalho de Aires Filho (2007) que estudou diversos aspectos dos leilões como forma de comercialização de bovinos no Brasil. Esse autor concluiu que os leilões de elite deixaram de ser um mero evento econômico, convertendo-se em um acontecimento social que envolve uma grande quantidade de profissionais, completo serviço de buffet e forte publicidade na mídia.

O prestígio da fazenda é fator de relevância na comercialização do reprodutor, destacando, entre outros aspectos, a importância potencial de estratégias de marketing para os produtores de gado de elite. Calil et al. (2019) também observaram que a reputação da fazenda altera estatisticamente os preços dos touros comercializados durante os leilões.

A partir do resultado da análise de correlação entre a variável valor de arremate e o índice de seleção IQG_b do Geneplus, formaram-se dois grupos de leilões, aqueles que apresentaram correlação significativa (grupo 1) e correlação não significativa (grupo 2). Pode ser observado que a maioria dos leilões (77%) foi classificada no grupo 2, enquanto 23% foram classificados no grupo 1, indicando que fatores não genéticos estão atuando de forma mais expressiva em muitos leilões, em detrimento

ao mérito genético dos touros (Tabela 2). Uma razão para isso é que ainda há grupos de produtores que comercializam seus touros com pouca ou nenhuma informação técnica para compradores pouco exigentes. Resultados semelhantes foram apresentados por Chvosta et al. (2001), os quais observando touros leiloados constataram que embora as DEPs influenciem o preço de venda dos reprodutores, ainda é comum que as medidas mais tradicionais de desempenho exerçam maior influência.

Apesar disso, é possível observar que a média de produtos comercializados no grupo 1 é de 61 touros, enquanto no grupo 2 é de apenas 33, indicando que há uma tendência dos leilões com maior volume de touros estarem mais preocupados em repassar e divulgar informações técnicas dos reprodutores aos seus compradores.

Dentre os leilões que compuseram o grupo 1, pode ser observado, de modo geral, que as correlações entre o valor de arremate e o IQG_b ficaram entre 0,31 e 0,66, indicando que para esses leilões o mérito genético dos touros tem importância na precificação (Tabela 3). Alguns leilões apresentam maiores valores de correlações, tanto para o IQG_b quanto para as DEPs das características, a exemplo dos leilões 1, 5, 19 e 47, nos quais foram observados valores de 0,66; 0,63; 0,64 e 0,64 para IQG_b, respectivamente.

Tabela 1. Leilão, número de touros, valores mínimos e máximos, médias e desvios-padrão (DP) da comercialização de touros em leilões de reprodutores, por evento, de 2010 a 2015.

Leilão*	Nº de touros	Mínimo	Máximo	Média	±DP
		(R\$)			
1	48	4.250,99	35.424,94	7.513,04	4.813,02
2	26	4.334,11	63.046,15	12.109,88	4.334,11
–	–	–	–	–	–
39	33	5.929,21	22.659,02	7.795,97	2.985,85
40	126	4.648,00	101.675,11	9.432,04	10.576,30
50	86	5.699,11	68.724,52	14.949,44	68.724,52
61	42	9.297,69	65.083,82	23.199,95	13.523,89
62	22	9.973,17	26.595,12	14.355,32	3.269,31
Geral	2.392	4.067,00	176.207,30	12.546,80	10.000,93

*Significativo a 5%.

Traço (–): informação não aplicável.

Tabela 2. Número de touros, valores médios mínimos, máximos e médias dos valores de arremates de touros em leilões com correlação significativa entre valores de arremates e índice de seleção do Geneplus (grupo 1) e leilões com correlação não significativa (grupo 2).

Leilão	Nº de touros	Média	Mínimo	Máximo
		R\$		
Grupo 1 (n = 14)*	853	12.334,01 ^{ns}	4.250,99	176.207,33
Grupo 2 (n = 46) ^{ns}	1.539	12.669,76 ^{ns}	4.067,00	116.104,60

* Significativo ao nível de 5%. ^{ns} Não significativo.

Tabela 3. Número de touros (N) e correlações de Spearman entre preços de arremates de touros e as diferenças esperadas nas progênes para total maternal aos 120 dias (DepTM120), peso à desmama (DepPD), total maternal à desmama (DepTMD), peso ao sobreano (DepPS), ganho de peso diário (DepGPD), conformação frigorífica ao sobreano (DepCFS), idade ao primeiro parto (DepIPP), perímetro escrotal ao sobreano (DepPES) e índice de qualificação genética básico (IQG_b).

Leilão (grupo 1)	N	Dep TM120	Dep PD	Dep TMD	Dep PS	Dep GPD	Dep CFS	Dep IPP	Dep PES	IQG_b
1	48	0,47*	0,50*	0,47*	0,62*	0,56*	0,52*	-0,02 ^{ns}	0,24 ^{ns}	0,66*
5	16	0,11 ^{ns}	0,62*	0,18 ^{ns}	0,62*	0,51 ^{ns}	0,35 ^{ns}	-0,18 ^{ns}	-0,02 ^{ns}	0,63*
9	35	0,41*	0,15 ^{ns}	0,41*	0,38*	0,46*	0,35*	-0,09 ^{ns}	0,25 ^{ns}	0,41*
15	84	0,32*	0,33*	0,30*	0,44*	0,36*	0,33*	0,03 ^{ns}	0,25*	0,41*
19	28	0,49*	0,53*	0,52*	0,68*	0,50*	0,65*	-0,27 ^{ns}	0,61*	0,64*
20	63	0,29 ^{ns}	0,30*	0,27 ^{ns}	0,47*	0,36*	0,36*	-0,23*	0,27*	0,46*
29	105	0,35*	0,45*	0,33*	0,40*	0,23*	0,33*	-0,23*	0,30*	0,40*
40	126	0,29*	0,35*	0,27*	0,31*	0,26*	0,29*	-0,23*	0,27*	0,34*
47	35	0,50*	0,27*	0,46*	0,62*	0,50*	0,65*	-0,64*	0,37*	0,64*
49	54	0,39*	0,33*	0,42*	0,22 ^{ns}	0,13 ^{ns}	0,14 ^{ns}	0,16 ^{ns}	0,19 ^{ns}	0,31*
50	86	0,18 ^{ns}	0,17 ^{ns}	0,15 ^{ns}	0,32*	0,33*	0,11 ^{ns}	-0,11 ^{ns}	0,05 ^{ns}	0,32*
56	45	0,08 ^{ns}	0,04 ^{ns}	0,18 ^{ns}	0,45*	0,31*	0,41*	-0,58*	0,38*	0,46*
57	42	0,32*	0,18 ^{ns}	0,36*	0,28 ^{ns}	0,39*	0,38*	-0,17 ^{ns}	0,37 ^{ns}	0,41*
59	86	0,37*	0,40*	0,42*	0,22*	0,27*	0,18 ^{ns}	-0,09 ^{ns}	0,21 ^{ns}	0,36*
Geral	853	0,48*	0,46*	0,48*	0,34*	0,26*	0,30*	-0,20 ^{ns}	0,32*	0,42*

* Significativo ao nível de 5%. ^{ns} Não significativo.

Conclusões

- 1) Existe correlação entre as diferenças esperadas na progênie, os índices de seleção e os valores de touros comercializados em leilão, porém a magnitude dessa correlação depende do porte do evento.
- 2) Leilões de maior porte tendem a dar maior importância às informações técnicas, disponíveis em catálogos dos programas de melhoramento genético, influenciando o preço de arremate dos touros.

Agradecimentos

À empresa leiloeira Correa da Costa Eventos Rurais pela cessão dos dados de preços de arremate dos touros e ao programa Geneplus pela cessão dos dados referentes ao desempenho genético dos touros.

Referências

- AIRES FILHO, B. A Explosão dos leilões no Brasil: da comercialização ao show. In: CONGRESO DE LA ASOCIACIÓN LATINOAMERICANA DE SOCIOLOGÍA, 26., 2007, Guadalajara. **Actas...** Guadalajara: Asociación Latinoamericana de Sociología, 2007. Disponível em: <https://www.aacademica.org/000-066/344>. Acesso em: 9 ago. 2023.
- CALIL, Y. C. D. **Avaliação do impacto dos atributos de qualidade em tourinhos de elite da raça Nelore comercializados em leilão**: uma aplicação do método hedônico. 2010. 101 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba.
- CALIL, Y.; RIBERA, L.; ANDERSON, D.; KOURY, W. Factors affecting pure-bred Nelore prices sold in auctions in Brazil. In: ANNUAL MEETING, 2019, Birmingham, Alabama. **Proceedings...** Georgia: Southern Agricultural Economics Association, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.22004/ag.econ.284307>. Acesso em: 25 jan. 2023.
- CHVOSTA, J.; RUCKER, R. R.; WATTS, M. J. Transaction costs and cattle marketing: the information content of seller-provided presale data at bull auctions. **American Journal of Agricultural Economics**, v. 83, n. 2, p. 286-301, May 2001. DOI: <https://doi.org/10.1111/0002-9092.00156>.
- GOMES, R. C.; OLIVEIRA, L. O. F.; MEDEIROS, S. R.; SILVA, J. M.; ROSA, A. N. F.; NICACIO, A. C. **Procedimentos para preparo de touros para comercialização e adaptação aos sistemas produtivos**. Brasília, DF: Embrapa, 2018. 58 p. (Embrapa Gado de Corte. Documentos, 253). Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1094101>. Acesso em: 28 fev. 2020.
- LÔBO, R. B.; BEZERRA, L. A. F.; FARIA, C. U.; VOZZI, P. A.; MAGNABOSCO, C. U.; BERGMANN, J. A. G.; OLIVEIRA, H. N.; CASTRO, L. M.; PEREIRA, A. S. C.; AGUILAR, I.; BALDI, F. **Sumário de touros das raças Nelore, Guzerá, Brahman e Tabapuã**: agosto 2019. Ribeirão Preto: ANCP, 2019. 112 p. Disponível em: <https://www.ancp.org.br/sumarios/sumario-de-touros-das-racas-nelore-guzera-brahman-e-tabapua-agosto-de-2019/>. Acesso em: 25 jan. 2023.
- MOREIRA, H. L.; BUZANSKAS, M. E.; MUNARI, D. P.; CANOVA, E. B.; LÔBO, R. B.; PAZ, C. C. P. Reproductive traits selection in Nelore beef cattle. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 39, n. 4, p. 355-362, jul./ago. 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-70542015000400006>.