

# TOUROS MELHORADORES

INVESTIMENTO DE RETORNO GARANTIDO AO PRODUTOR DE GADO DE CORTE

Antônio N. Ferreira Rosa  
Pesquisador da Embrapa



## IMPORTÂNCIA DO REPRODUTOR NA FORMAÇÃO DOS REBANHOS

**Q**uando se considera um único acasalamento, o reprodutor e a matriz têm o mesmo valor, uma vez que, no momento da fecundação, por intermédio do espermatozoide e do óvulo, respectivamente, cada um deles contribui com a metade do seu genoma para a formação do novo indivíduo.

No entanto, ao longo da vida reprodutiva, com acasalamentos sendo feitos por cobertura em monta natural, enquanto a vaca pode deixar, na melhor das hipóteses, até oito-dez filhos, o touro pode ser pai de dezenas.

Esta importância relativa do reprodutor em relação à matriz se acentua, com o uso de biotécnicas reprodutivas tais como as mais frequentes utilizadas inseminação artificial tradicional e em tempo fixo (IA, IATF), por intermédio das quais ele pode deixar milhares de progênies.

Claro é que a evolução das biotécnicas reproduti-

vas aplicadas às fêmeas, principalmente, transferência de embriões e fecundação in vitro (TE e FIV), proporcionam também à matriz aumentar, substancialmente, o número de descendentes que ela pode produzir, ao longo de sua vida útil, aumentando desta forma a sua importância na composição genética dos rebanhos. No entanto, a monta natural é a estratégia de reprodução mais utilizada envolvendo, praticamente, em gado de corte, 94% das matrizes, conforme pode ser estimado a partir da análise dos dados mais atualizados da ASBIA – Associação Brasileira de Inseminação Artificial ([www.asbia.org.br](http://www.asbia.org.br)).

Voltando, pois, ao caso da reprodução por monta natural salientam-se duas observações muito importantes. Em primeiro lugar, como já apontado, o reprodutor deixa um número muito maior de filhos do que as vacas. Em segundo, a pressão de seleção nos machos é muito maior do que nas fêmeas. Isto ocorre por que, para a reposição anual de animais descartados da reprodução, demanda-se um número muito maior de fêmeas do que de machos. Em um rebanho de cria com 600 vacas e



20 touros (relação 1:30), por exemplo, de toda a produção disponível é necessária a reserva de 120 novilhas, mas de apenas 4 touros jovens, considerando-se uma taxa média de reposição de 20%, ou seja, a pressão de seleção de touros jovens é praticamente 30% maior que a de novilhas!

Por estas razões, considerando-se características de herdabilidade de cerca de 20%, pode-se demonstrar que o componente reprodutor é responsável por 84% a 88% do ganho genético de todo o rebanho, para relações touro : vaca de 1:20 e 1:40, respectivamente.

Desta forma, atendidas as boas práticas de criação no que se refere à gestão do negócio, alimentação, saúde e manejo dos animais, a escolha dos reprodutores deve ser considerada uma decisão determinante do sucesso do sistema de produção, devendo por isto ser tomada criteriosamente.

## ESTIMATIVA DO VALOR ECONÔMICO DO TOURO

O valor econômico de um touro melhorador pode ser compreendido, de uma maneira simples e prática, pela análise da variável peso a desmama, que além de apresentar parâmetros genéticos acurados, pela ampla aplicação de programas de melhoramento, dispõe de um valor comercial bem estabelecido pelo mercado.

A partir dos dados da avaliação genética da raça Nelore lançada pelo Programa Embrapa-Genepplus em novembro de 2015 ([www.geneplus.com.br](http://www.geneplus.com.br)), estimou-se em 3,9 kg a DEP (Diferença Esperada na Progênie) média para o efeito direto a desmama, considerando-se cerca de 150 mil touros superiores de cinco safras (2008 a 2012) possivelmente ativos reprodutivamente, com produtos desmamados em 2015 (Quadro 1).

### QUADRO 1. VALORES DE DEP\* PARA PESO A DESMAMA POR GRUPOS DE TOUROS, POR ANO DE NASCIMENTO E DE ENTRADA EM REPRODUÇÃO

ANO DE NASCIMENTO	ENTRADA EM REPRODUÇÃO	N	MÉDIA (KG)	DESVIO-PADRÃO (KG)	MÍNIMO (KG)	MÁXIMO (KG)
2008	2010	30.079	3,44	2,13	0,00	14,40
2009	2011	30.760	3,70	2,24	0,00	14,02
2010	2012	32.364	3,88	2,28	0,00	14,90
2011	2013	31.020	4,03	2,31	0,00	14,46
2012	2014	31.233	4,26	2,36	0,00	15,39
<b>Total</b>		<b>155.456</b>	<b>3,9</b>	<b>2,3</b>	<b>0,00</b>	<b>14,6</b>

\* DEP – Diferença Esperada na Progênie, Efeito Direto; Importância do reprodutor na formação dos rebanhos  
Fonte: Programa Embrapa/Genepplus, Avaliação Genética Raça Nelore, novembro de 2015.

Por outro lado, dados de comercialização realizada pela Correa da Costa Leilões Rurais, de janeiro a dezembro deste mesmo ano, 2015, em Campo

Grande/MS, permitiram estimar o valor do quilograma de bezerro desmamado em R\$ 6,16 (seis reais e dezesseis centavos), média de machos e fêmeas (Quadro 2).

### QUADRO 2. PESOS MÉDIOS (KG) E VALORES PAGOS POR KG DE PESO VIVO – ANO DE 2015 CATEGORIAS: MACHOS E FÊMEAS DE 8 A 10 MESES DE IDADE E TOURINOS

MÊS	MACHOS (M)		FÊMEAS (F)		TOTAL (M E F)		TOURINOS		VALOR TOTAL
	PESO	VALOR	PESO	VALOR	PESO	VALOR	PESO	VALOR	
Jan	169	4,22	161	5,17	165	4,70	690	3,72	2.566,80
Fev	179	7,01	165	5,42	172	6,22	641	3,69	2.365,29
Mar	181	7,37	174	5,84	178	6,61	650	4,03	2.619,50
Abr	189	7,33	178	6,07	184	6,70	669	4,11	2.749,59
Mai	185	7,33	170	5,92	178	6,63	698	4,24	2.959,52
Jun	185	7,06	175	5,72	180	6,39	675	3,88	2.619,00
Jul	182	6,73	167	5,58	175	6,16	632	3,97	2.509,04
Ago	178	6,58	168	5,22	173	5,90	646	3,99	2.577,54
Set	171	6,37	165	5,17	168	5,77	632	3,89	2.458,48
Out	175	6,91	161	5,39	168	6,15	667	3,80	2.534,60
Nov	172	7,24	161	5,34	167	6,29	682	3,87	2.639,34
Dez	173	7,20	161	5,53	167	6,37	670	3,80	2.546,00
<b>Total</b>	<b>178</b>	<b>6,78</b>	<b>167</b>	<b>5,53</b>	<b>173</b>	<b>6,16</b>	<b>663</b>	<b>3,92</b>	<b>2.595,39</b>

Fonte: [www.correadacosta.com.br](http://www.correadacosta.com.br), acesso em abril de 2016



Assim, com base na definição de DEP, o retorno econômico de cada filho de um touro superior pode ser estimado em R\$ 24,02 (3,9 kg x R\$ 6,16), quando comparado aos filhos dos demais touros no âmbito do Programa Embrapa/Geneplus.

Outra consulta aos resultados da mesma avaliação genética acima referida (novembro de 2015) permitiu observar que a média do peso a desmama nos plantéis de seleção, ao longo do ano de 2015, foi de 217 kg, com dados de 10.748 machos e 10.338 fêmeas com pesos médios de 225,04 e 208,05 kg, respectivamente.

Nos rebanhos comerciais, no entanto, a partir da amostra de cerca de 80 mil bezerros comercializados em 2015 (N. Barbosa, comunicação pessoal), a média do peso a desmama, em idades variando de 8 a 10 meses, foi de 173 kg (Quadro 2). Considerando-se um peso médio ao nascer de 31 kg (média de machos e fêmeas), este peso médio observado nos rebanhos comerciais pode ser facilmente corrigido para a idade padrão de 240 dias, adotada pelo Programa Embrapa/Geneplus, encontrando-se a média ajustada de 157 kg  $(\frac{173-31}{270} \times 240 + 31)$ .

Desta forma, o impacto total de um touro selecionado, quando usado em rebanhos comerciais, deve levar em conta esta “defasagem” entre os plantéis de seleção e os rebanhos comerciais, ou seja, 217 - 157 kg.

Dessa diferença total (60 kg) parte é ambiental, ou de manejo, e parte é devida à própria “defasagem genética” dos rebanhos comerciais em relação aos plantéis de seleção, participantes do programa de melhoramento.

Na falta de uma avaliação precisa do quanto da defasagem total é devido a estes dois fatores - genética e ambiente, pode-se supor que cada um deles seja

responsável por metade dessa diferença, ou seja, 30 kg. Assim sendo, a “DEP realizada” de um touro superior quando utilizado em um rebanho comercial seria: DEP no rebanho de seleção +  $\frac{1}{2}$ (defasagem genética), ou seja,  $3,9 + \frac{1}{2}(30) = 18,9$  kg. Desta forma, o valor de um único produto de um touro superior valeria, nestas condições, R\$ 116,42 acima da média dos bezerros comerciais, filhos de touros comuns, na fazenda (18,9 kg \* R\$ 6,16).

Pode-se verificar, portanto, que a renda extra proporcionada pelo uso de touros melhoradores, proveniente da comercialização de bezerros de fazendas comerciais de 150, 300, 600 e 1.200 vacas, com relação touro : vaca de 1:30 e taxa de desmama de 75%, somada ao valor dos tourinos descartados (média de R\$ 2.595,39/animal, Quadro 2), cobre totalmente os custos da reposição anual de touros nestas fazendas, com a aquisição de touros melhoradores ao valor médio de até 83@ de boi gordo, mesmo depois de se ter número suficiente de filhas para reposição de 20% das matrizes (Quadro 3).



### QUADRO 3. RENDA EXTRA DE BEZERROS PARA REPOSIÇÃO DE TOUROS EM FUNÇÃO DO NÚMERO DE MATRIZES \*

Matrizes	Touros	Produção de bezerros			Receitas (R\$)		Investimento Touros p/ reposição** R\$ (Nº. touros)	Saldo (Receita – Investimento) Touro de 83@
		Total	Reserva	Vendas	Bezerros	Tourinos		
150	5	113	30	83	9.662,86	2.595,39	12.069,86 (1)	<b>188,39</b>
300	10	225	60	165	19.209,30	5.190,78	24.139,72 (2)	<b>260,36</b>
600	20	450	120	330	38.418,60	10.381,56	48.279,44 (4)	<b>520,72</b>
1.200	40	900	240	660	76.837,20	20.763,12	96.558,88 (8)	<b>1.041,44</b>

\* R\$ 116,42 / bezerro, dados médios de 2015; \*\* Valor médio: R\$ 12.069,86 – equivalente a 24 parcelas de R\$ 500,00 (83@, @= R\$ 145,42, média CEPEA de 2015); Relação touro : vaca 1:30; taxa de desmama: 75%;  
Fontes: Sumário Geneplus Nelore, novembro de 2015; Correa da Costa Leilões Rurais, 2016; CEPEA, 2016.





## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Obviamente, o retorno econômico baseado apenas no peso a desmama está muito longe de representar o real impacto de um touro melhorador no rebanho.

Uma avaliação mais precisa deveria incluir os reflexos até o abate de machos e de fêmeas descartadas e sobre o rebanho de cria, considerando-se os ganhos em peso e qualidade das carcaças e na qualidade das fêmeas de reposição.

Considera-se, portanto, que o investimento em touros geneticamente superiores apresenta elevado potencial de retorno econômico, podendo contribuir decisivamente para a melhoria da produtividade e da renda das fazendas de pecuária de corte.

Não basta, no entanto, que o touro seja geneticamente superior. Para ser melhorador, o touro precisa, antes de tudo, ser um bom reprodutor.

Assim, além do valor genético, os touros precisam apresentar boa integridade genital, libido e funcionalidade, de forma que possam, eficientemente, identificar, cobrir e fecundar as matrizes. Desta forma, a superioridade genética dos pais será repassada aos descendentes que vão completar o ciclo produtivo quer na indústria frigorífica, para a produção de carne, quer na reposição de touros e matrizes nos rebanhos de cria, base do sistema de produção. ♀

**Agradecimentos:** aos Drs. Paulo R. C. Nobre e Luiz O. C. Silva, Gerentes do Programa Embrapa/ Geneplus, e ao Sr. Nilton Barbosa, Diretor da Correa da Costa Leilões Rurais, pelas informações técnicas e de mercado; aos Drs. Fernando P. Costa e Roberto A. A. Torres Jr., pelas sugestões e contribuições na revisão do documento.

**Fontes:** CORREA DA COSTA LEILÕES RURAIS. Resultados dos Leilões de Gado de Corte realizados em 2015; [www.correadacosta.com.br](http://www.correadacosta.com.br), acesso em abril de 2016. Programa Embrapa/Geneplus, SGPR – Sistema Geneplus de Resultados – versão 7.0, Resultados da Avaliação Genética – Raça Nelore, novembro de 2015.