

# Programa Nacional de Melhoramento do Guzerá para Leite

## AVALIAÇÃO GENÉTICA DE TOUROS

Resultado do Teste de Progênie do 1º Grupo de Touros,  
Núcleo MOET e Arquivo de Dados EMBRAPA/CBMG/ABCZ

Maio/2000





# A apresentação

O programa Nacional de Melhoramento do Guzerá, para leite, integrante do projeto Otimização do Ganho Genético em Rebanhos Leiteiros, é um trabalho executado pela Embrapa Gado de Leite, Escola de Veterinária da UFMG (EV-UFMG) e pelo Centro Brasileiro de Melhoramento do Guzerá (CBMG/ACGB). Ele envolve a participação de diversos órgãos públicos e privados, tais como ABCZ, centrais de processamento de sêmen, empresas estaduais de pesquisa, criadores de gado Guzerá puro e fazendas colaboradoras. Financeiramente, é custeado pelo Projeto de Apoio ao Desenvolvimento de Tecnologia Agropecuária para o Brasil (PRODETAB), EMBRAPA, EV-UFMG, CBMG, CNPq, Ministério da Agricultura/ABCZ e Criadores de gado da raça Guzerá.

Esse programa tem como base três esquemas integrados, geradores de informações. O primeiro consiste do trabalho de seleção, em nível de fazenda, executado pelos criadores da raça, reunindo informações dos animais produzidos por acasalamentos dirigidos. O segundo, o Núcleo de Múltipla Ovulação e Transferência de Embriões (MOET), é um esquema caracterizado por imprimir alta intensidade e rapidez à seleção ao avaliar filhos de vacas geneticamente superiores para produção de leite, multiplicadas por transferência de embriões. No Núcleo, o principal objetivo é a identificação precoce de touros geneticamente superiores para leite, que serão utilizados diretamente em rebanhos da raça e em cruzamentos, e posteriormente, poderão ser incluídos no Programa de Teste de Progênie, para serem reavaliados e para obtenção de acurácia adicional. A avaliação desses touros jovens baseia-se no desempenho de suas irmãs completas, meio irmãs paternas e maternas, e demais parentes. O terceiro baseia-se no desempenho produtivo das filhas de touros em Teste de Progênie, produzidas por acasalamentos aleatórios, sendo esse o método mais preciso para se avaliar o real potencial genético de um touro para a produção de leite. O principal objetivo do programa é promover o melhoramento genético da raça Guzerá a partir da identificação e seleção de genótipos superiores para a produção de leite e seus constituintes.



# Dados, Metodologia de Análise e Resultados

Para a execução da avaliação genética foram consideradas todas as lactações, ao primeiro parto, encerradas normalmente. Lactações em andamento, com duração superior a 140 dias, foram projetadas até 305 dias, usando-se fatores específicos para a raça Guzerá.

Na avaliação do arquivo de dados Embrapa/CBMG/ABCZ utilizaram-se os dados de produção oriundos de dezoito rebanhos puros, com controle leiteiro, enquanto nas avaliação do núcleo MOET foram utilizadas as informações de dez famílias, ou seja, 23 progênes fêmeas, filhas de dez vacas doadoras elites. Essas progênes completaram a primeira lactação na fazenda que sedia a avaliação (Fazenda Taboquinha). Portanto, para a avaliação dos touros jovens do núcleo MOET, foram utilizadas as informações de suas progênes, de todas as meio irmãs paternas e maternas, e parentes colaterais.

No teste de progênie, foram incluídos 29 touros, distribuídos em quatro grupos, representando diversas linhagens genéticas existentes no Brasil. Foram controladas as produções de progênes de sete touros do primeiro grupo. A partir das informações dessas progênes, de companheiras de rebanho, e de informações de *pedigree*, foram realizadas as avaliações genéticas. As progênes dos touros avaliados estão distribuídas nas Regiões Sudeste, Nordeste e Centro-Oeste do Brasil.

O modelo estatístico usado na avaliação genética dos animais envolvidos na análise incluiu os efeitos fixos de rebanho-ano de parto, época de parto, grau de sangue da filha do touro e a idade da vaca ao parto. Como fatores aleatórios, foram considerados, além do erro, o efeito de animal (vaca, pai e mãe). Acrescentou-se uma matriz de parentesco completa para previsão dos valores genéticos ou PTA de cada animal. A herdabilidade para a produção de leite foi igual a 0,26 ( $\sigma_a^2 = 117638,99$  e  $\sigma_a^2 = 326811,39$ ). Finalmente, os dados foram analisados usando-se o sistema MTDFREML, que avalia um indivíduo sob um modelo animal e estimam-se os componentes de variância usando-se o método da máxima verossimilhança restrita (REML).



Na Tabela 1 são apresentados os resultados das avaliações genéticas para a produção de leite do primeiro grupo de touros em teste de progênie, de touros jovens do Núcleo MOET e de touros cujos dados de produção das filhas encontram-se incluídos na base de dados da Embrapa/CBMG/ABCZ. Nessa publicação estão incluídos apenas os touros que avaliados pelas progênies tiveram confiabilidade superior a 0,60 e filhas de primeira lactação em pelo menos três rebanhos, e que avaliados pelas irmãs (MOET) tiveram confiabilidade superior a 0,40 e pelo menos uma irmã completa. Estes resultados também estão disponíveis em <http://www.cnpqg.embrapa.br> ou em <http://www.guzera.org.br>

Vale ressaltar que os resultados aqui publicados, especialmente para o teste de progênie, consistem de uma avaliação preliminar pois envolvem apenas parte das filhas desses touros. Espera-se que, com o andamento do programa, novas informações sejam agregadas aos dados, contribuindo para um aumento da acurácia das capacidades previstas de transmissão (PTA) de cada touro avaliado. Esta publicação, resultante do esforço de várias instituições e criadores, em uma parceria bem-sucedida, tem como objetivo principal disponibilizar animais geneticamente superiores para utilização em rebanhos leiteiros, aumentando a sua produtividade.

Tabela 1. Resultado das avaliações genéticas para produção de leite no Teste de Progênie (TP1), no Núcleo MOET (MOE) e no arquivo de dados Embrapa/CBMG/ABCZ.

TOURO								
Clas.	Grupo	Nº	Nome	Nº de Filhas	Nº de IC/MI*	Nº de Reb.	PTA Leite (kg)	Confiabilidade
1	TP1	A 1437	ÉDIPO de Alagoinha	15		4	296,30	0,70
2	MOE	MOET 9	JONAS da Taboquinha	-	1/14	-	227,08	0,46
3	MOE	MOET 10	INSTINTO da Taboquinha	-	2/15	-	179,82	0,50
4		1389	URUTU NF	12		3	178,43	0,65
5		7402	PROFETA CA	35		4	178,26	0,77
6		973	ALBATROZ JP	15		3	168,06	0,67
7	MOE	MOET 8	HETEU da Taboquinha	-	3/27	-	120,20	0,51
8		7866	SERIDÓ JA	30		6	97,70	0,78
9	MOE	MOET 6	GURIRI da Taboquinha	-	3/29	-	62,83	0,51
10		7606	DEMAIS S	26		4	57,56	0,78
11	MOE	MOET 7	HALO da Taboquinha	-	3/29	-	33,61	0,48
12	MOE	MOET 5	HÍFEN da Taboquinha	-	3/24	-	24,33	0,55
13		7655	NAMBU JP	24		7	21,29	0,78
14	MOE	MOET 4	HÁBIL da Taboquinha	-	3/27	-	19,94	0,56
15	MOE	MOET 3	DEVOTO do Rosário	-	1/29	-	15,05	0,56
16		7963	GENTIL JA	77		7	14,55	0,84
17	TP1	A 2664	GITANO de Alagoinha	06		4	-20,12	0,61
18	TP1	A 2633	TRIGUEIRO D	14		4	-20,67	0,68
19	TP1	9940	BARBANTE JF	27		6	-33,23	0,80
20	MOE	MOET 2	QUARTZO da Taboquinha	-	2/24	1	-46,88	0,50
21	MOE	MOET 1	ÉXITO da Taboquinha	01	2/24	3	-51,47	0,50
22		7962	EMBORNAL D	18		8	-51,68	0,71
23		5563	VAIDOSO JP	43		8	-59,34	0,82
24	TP1	A 133	IMPERIAL JA	23			-121,72	0,75

\* IC = Irmãs-Completas / MI = Meio-Irmãs Paternas e Maternas



# C<sub>o</sub>mo Interpretar os Resultados

PTA - é a capacidade prevista de transmissão, sendo uma medida do desempenho esperado das filhas do touro em relação à média genética dos rebanhos. Assim, por exemplo, uma PTA de 300 kg para produção de leite significa que, se o touro for usado numa população com nível genético igual ao usado para avaliá-lo, suas filhas produzirão em média 300 kg por lactação a mais do que a média do rebanho, decorrente do uso daquele touro. Considerando-se dois touros, um com PTA de 300 kg e outro com -100 kg, espera-se que, em acasalamentos ao acaso, as filhas do primeiro touro produzam em média 400 kg a mais do que as filhas do segundo touro.

Confiabilidade - é uma medida de associação entre o valor genético previsto de um animal e seu valor genético real. Quanto maior for a confiabilidade, maior é a confiança que se deve depositar no valor genético previsto do animal. O valor de confiabilidade depende da quantidade de informação usada para avaliar o animal, incluindo dados do próprio indivíduo, de suas filhas e de outros parentes, e da distribuição dessas informações em diversos ambientes ou rebanhos. Além disso, o valor da herdabilidade da característica contribui para o aumento da confiabilidade. Uma característica de maior herdabilidade tem maior confiabilidade.

*Este trabalho é dedicado a Bernard Karl Georg Winkler (28/06/1931 - 04/09/1997) cujo esforço e dedicação foi indiscutivelmente importante para sua realização.*



# C

## omo Participar do Programa

Para participar como colaborador do programa de teste progênie da raça Guzerá, o interessado deve comunicar-se com a coordenação do projeto na Embrapa Gado de Leite em um dos telefones: (0xx32) 249-4855, 249-4853 ou 249-4729, ou pelo fax (0xx32) 249-4721. Pode também enviar mensagem via internet pelo e-mail: [sac@cnppl.embrapa.br](mailto:sac@cnppl.embrapa.br) ou contactar-se diretamente com o CBMG pelo telefone (0xx31) 499-2202. As exigências mínimas são:

- 1- Fazer uso da inseminação artificial.
- 2- Participar com, no mínimo, 30 e no máximo 150 matrizes por ano, de qualquer raça, para serem inseminadas com os touros em teste.
- 3- Fornecer informações gerais do rebanho, tais como: raça ou grau de sangue das matrizes, tipo de manejo utilizado na fazenda e número total de matrizes em idade reprodutiva. Adicionalmente, deve fornecer o endereço completo da propriedade.
- 4- Após aprovada a participação do rebanho no programa, o criador deverá escolher no mínimo quatro reprodutores em teste naquele ano, para uso em seu rebanho.
- 5- O sêmen é encaminhado ao criador na base de 1,5 a 2,0 doses para cada matriz colocada à disposição do programa. Um recibo em duas vias é assinado, sendo que uma via fica com o criador e outra é arquivada. A cópia do criador serve de comprovante para comunicação de aquisição de sêmen perante a associação da raça.
- 6- O criador se compromete a usar o sêmen recebido em um período máximo de doze meses (preferencialmente seis meses), a partir da data de distribuição. Além disso, compromete-se a reter as progênies fêmeas no rebanho até o encerramento da primeira lactação.
- 7- A partir do recebimento do sêmen, o rebanho passa a ser acompanhado a cada seis meses por técnicos vinculados ao programa. Nestas visitas são coletadas e/ou verificadas informações referentes às inseminações, diagnósticos de gestação, nascimentos, mortes, defeitos, etc.
- 8- Com a parição das filhas dos touros, inicia-se o controle leiteiro destas e de suas companheiras de rebanho. Na ocasião da primeira lactação, serão feitas também medidas corporais e de manejo, como, por exemplo, altura, perímetro torácico, largura e comprimento de garupa, altura de úbere, tamanho de tetas, aprumos, facilidade de ordenha, temperamento, cujas informações serão incluídas no teste, para as devidas avaliações.
- 9- O criador, caso continue interessado em participar, receberá a cada ano sêmen de um novo grupo de touros.
- 10- Caso o criador queira participar como fornecedor de touros jovens a testar, ele deve entrar em contato direto com o CBMG.



Palestina



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Gado de Leite  
Ministério da Agricultura e do Abastecimento  
Rua Eugênio do Nascimento, 610 - Dom Bosco  
Juiz de Fora - MG - CEP: 36038-330  
Home page: <http://www.cnppl.embrapa.br>  
e-mail: [cnppl@cnppl.embrapa.br](mailto:cnppl@cnppl.embrapa.br)

**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA  
E DO ABASTECIMENTO**

