



PROGRAMA DE MELHORAMENTO GENÉTICO 2B

Resultado da Avaliação Genética de Vacas Gir Leiteiro

2019

*José Afonso Bicalho Beltrão da Silva
Adriano Fróes Bicalho
Fabio Luiz Buranelo Toral*

PMG2B: Resultado da Avaliação Genética de Vacas Gir Leiteiro. Belo Horizonte, 2019.

José Afonso Bicalho Beltrão da Silva – Economista – Agronegócios 2B – jabsilva@uol.com.br

Adriano Fróes Bicalho – Médico Veterinário – Agronegócios 2B – adriano@agronegocios2b.com.br

Fabio Luiz Buranelo Toral – Zootecnista – Univers. Federal de Minas Gerais – fbtoral@ufmg.br

Tiragem: 300 exemplares

Correções: Bernardo Fróes Bicalho - Jornalista

Realização: Agronegócios 2B Ltda.

Projeto Gráfico: Nil Comunicação

Diagramação: Nil Comunicação

Contato: contato@agronegocios2b.com.br

Site: www.agronegocios2b.com.br

Todos direitos reservados. É permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte.

Silva, José Afonso Bicalho Beltrão da, 1948-
Resultado da avaliação genética de vacas Gir Leiteiro / José Afonso Bicalho
Beltrão da Silva, Adriano Fróes Bicalho, Fabio Luiz Buranelo Toral. – Uberaba:
Editora e Gráfica 3 Pinti, 2019. 24 p. : il.
Acima do título: PMG2B Programa de Melhoramento Genético 2B
1. Gir (Zebu) – Melhoramento genético. 2. Genética animal.
I. Bicalho, Adriano Fróes, 1986- II. Toral, Fabio Luiz Buranelo, 1979- III. Título.



1 – Introdução

Seguindo a tradição iniciada em 2016, estamos apresentando os resultados da avaliação genética de vacas Gir Leiteiro do **PMG2B** (*Programa de Melhoramento Genético 2B*), versão 2019.

Concebido e iniciado em 2010, o **PMG2B** é um programa pioneiro no País, para avaliação genética a nível de rebanho e, com certeza, é um instrumento eficaz para que o Brasil continue a disseminar essa genética tropical aos seus vizinhos da América Latina e ao mundo em geral.

Para a avaliação de 2019 do **PMG2B**, foram utilizadas informações de 960 vacas, com mais de 1400 lactações controladas e mais de 10000 controles leiteiros individuais. Ademais, para essa avaliação foram incluídos mais de 6000 animais na matriz de parentesco.

Já temos resultados seguros para demonstrar o potencial de aprimoramento genético do **PMG2B**.

Na avaliação genômica do Gir Leiteiro realizada pela ABCGIL/EMBRAPA em 2018, a matriz n° 1 do rebanho brasileiro é oriunda do **PMG2B** (ROSETA 2B com GPTA de 778 Kg).

Além disso as matrizes que já deixaram o programa por completar seu ciclo produtivo, que é ter atingido no máximo 4 lactações, apresentam índices de produção elevados quando são submetidas a manejo diferenciado e individual, como a vaca ORLY FADA FIV 2B que, em 2017 ganhou o torneio leiteiro de Curvelo com mais de 66 Kg/dia.

Como o **PMG2B** tem o propósito de expandir seus ganhos genéticos para os cruzamentos do Gir Leiteiro estamos, gradativamente, incorporando na nossa base de dados informações de matrizes Girolando com mães avaliadas no programa. Neste caderno já estamos apresentando, como artigo técnico, os primeiros resultados da avaliação conjunta Gir Leiteiro-Girolando.

Os resultados do **PMG2B** estão apresentados em três seções, referentes a evolução do **PMG2B**, as avaliações genéticas e os resultados do programa para 2019.

Esperamos que essas análises possam ajudar os criadores e selecionadores de genética tropical (Gir Leiteiro e Girolando) a escolherem animais superiores para as suas aquisições de embriões.





2 – Artigo Técnico

Avaliações Genéticas Multirraciais em gado de leite

As ferramentas do melhoramento genético permitem modificar a composição genética de um rebanho ao longo do tempo, e contribuem para que o material genético seja cada vez mais adequado ao sistema de produção. E as duas ferramentas para promoção do melhoramento genético são: seleção e o sistema de acasalamento. A seleção é a escolha dos pais da próxima geração, e o sistema de acasalamento é a estratégia de formação dos casais. O sistema de acasalamento mais conhecido é o cruzamento, onde a fêmea de uma raça é acasalada com um macho de raça diferente.

O cruzamento de raças permite aproveitar os benefícios da heterose e, também, permite aproveitar os ganhos genéticos advindos da seleção nas raças puras. Por isso, os programas de melhoramento que utilizam essas duas ferramentas em conjunto são mais lucrativos

do que os programas que utilizam apenas uma delas e de forma isolada. Em um programa de melhoramento genético amplo, de uma raça pura utilizada para cruzamento – como é o caso do Gir Leiteiro, é fundamental considerar que o material genético selecionado nos rebanhos do Núcleo (rebanhos responsáveis pela maior parte do melhoramento genético) será utilizado para a produção de animais cruzados (F1, 5/8, 3/4, etc). E, dessa forma, é essencial que os registros de produção de animais cruzados sejam considerados no processo de seleção dos animais puros. Em gado de leite, em especial na raça Gir Leiteiro, esse fato já foi demonstrado em uma pesquisa executada pela equipe do Dr. Mario Luiz Martinez, publicada no ano 2000¹. Naquele trabalho, os autores fizeram a predição das Capacidades Preditadas de Transmissão (PTA – predicted transmitting ability)

¹MARTINEZ, M.L.; VERNEQUE, R.S.; TEODORO, R.L.; CAMPOS, J.P.; CRUZ, M.; PAULA, L.R.O. Relações entre as capacidades preditas de transmissão de touros Gir e a produção de leite de suas filhas puras e mestiças. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.29, p.692-699, 2000.

dos touros Gir considerando-se apenas as lactações das filhas puras, das filhas cruzadas, ou todas as lactações disponíveis. Em seguida, eles calcularam as correlações entre as PTA obtidas com diferentes fontes de dados. A correlação entre as classificações dos touros com base nas PTAs obtidas a partir dos dados das filhas puras com as classificações com base nas PTAs obtidas a partir dos dados das filhas cruzadas foi de 0,34, segundo os autores. Este valor pode ser considerado baixo, tendo em vista que o valor máximo da correlação é 1, e isso sugere que os melhores touros Gir para produção de filhas Gir Leiteiro puras não são, necessariamente, os melhores touros para produção de filhas cruzadas. Felizmente, no próprio trabalho do Dr. Martinez e em um outro trabalho mais recente, os autores testaram modelos estatísticos capazes de prever as PTAs dos touros para cada composição racial do grupo de filhas. Conforme pode ser verificado na Figura 1, as diferenças entre as PTAs variam conforme o grupo genético da progênie. É possível observar que a diferença entre as PTAs dos touros 1 e 3 é maior quando eles são utilizados para produção de filhas puras do que quando eles são utilizados para produção de filhas F1. Ainda, o touro 2 é melhor que o touro 1 para produção de filhas puras, mas o touro 1 é melhor que o touro 2 para produção de filhas F1 e 1/4 Holandês (touro Gir x vaca F1).

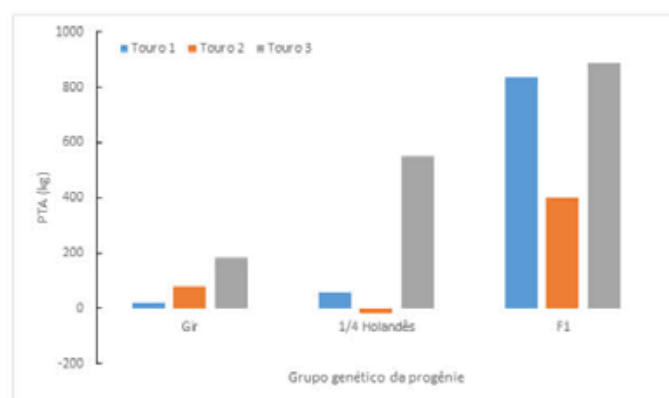


Figura 1. Capacidade predita de transmissão (PTA – predicted transmitting ability) para produção de leite em até 305 dias de lactação de touros Gir Leiteiro em função do grupo genético de suas progênies. Adaptado de Ribeiro et al. (2019)².

O mesmo raciocínio e os mesmos resultados, em termos de classificação dos animais, podem ser obtidos quando analisamos as vacas Gir Leiteiro puras, utilizadas para produção de filhas puras, ou utilizadas em cruzamentos para produção de filhas F1 ou de outros grupos genéticos. Atualmente, com a grande disseminação de material genético de algumas fêmeas por meio da fecundação in vitro, é essencial identificar o potencial genético dessas fêmeas não apenas para produção de filhas puras, mas, também, para produção de filhas cruzadas. Isso, além de ser possível, é uma forma mais precisa para identificar as melhores doadoras para produção de embriões F1. E é com muita satisfação, que nós do **PMG2B**, tornamos público os resultados da avaliação genética multirracial de vacas Gir Leiteiro.

Nessa, nós utilizamos um modelo animal multicaracterística, no qual a produção de leite de vacas Gir Leiteiro foi considerada uma característica e a produção de leite de vacas cruzadas (F1, 5/8 Holandês e 3/4 Holandês) foi considerada uma característica distinta. Esse modelo já foi validado² e permite considerar a maior quantidade possível de dados, permite considerar a correlação genética entre as duas características (o que é possível porque uma vaca Gir Leiteiro pode ter seus dados – ou de suas filhas puras – considerados como a característica um, bem como os dados de suas filhas F1 – ou outras descendentes – incluídos como a característica dois) e, ao mesmo tempo, considerar as particularidades de cada grupo genético. No caso da produção de leite de vacas cruzadas, foram utilizados os dados de 283 vacas F1, filhas de 162 vacas Gir Leiteiro. Este modelo multirracial – e multicaracterístico – permite prever os valores genéticos para produção de leite das vacas Gir Leiteiro, de acordo com o grupo genético de sua progênie (idêntico ao apresentado na Figura 1). Então, os valores genéticos para produção de leite de filhas puras (VG Leite) e de filhas cruzadas (VG Leite F1) foram preditos e estão apresentados na

²RIBEIRO, V.M.P.; RAIDAN, E.S.S.; BARBOSA, A.R.; SILVA, M.V.G.B.; CARDOSO, F.F.; TORAL, F.L.B. Multiple trait and random regression models using linear splines for genetic evaluation of multiple breed populations. *Journal of Dairy Science*, v.102, p.464-475, 2019.

Tabela 1. Vale ressaltar que os dados dessa tabela são das vacas Gir Leiteiro avaliadas individualmente no PMG2B e que também tiveram pelo menos duas filhas F1 na base de dados.

Na análise dos resultados apresentados na Tabela 1 é possível observar que os valores de VG Leite e de VG Leite F1 são semelhantes (correlação = 0,79), mas que a classificação das vacas poderia ser diferente, caso o critério de seleção fosse o VG Leite (para filhas puras) ou o VG Leite F1 (para filhas cruzadas). A classificação

das vacas com base no VG Leite é mais adequada para os criadores que pretendem utilizar essas para produção de filhas Gir Leiteiro, enquanto a classificação delas com base no VG Leite F1 é mais adequada para os criadores que desejam utilizá-las para produção de filhas F1. Dessa forma, nós estamos oferecendo ao produtor de leite interessado em utilização de cruzamentos, uma ferramenta comprovadamente mais precisa para identificar as vacas Gir Leiteiro para o cruzamento com Holandês.

Tabela 1. Valores genéticos para produção de leite de filhas puras (VG Leite) e de filhas cruzadas (VG Leite F1) durante a lactação, de vacas Gir Leiteiro.

CLASS	RGD	NOME	NASC	PAI	MÃE	CONTR.	FILHAS F1	VG LEITE(KG)	VG LEITE F1 (KG)
1	RIG504	PEÇA FIV S. EDWIGES	10/01/2009	CA SANSÃO	BREJEIRA S.EDWIGES	26	19	1613	1796
2	CSLM103	ESCALA FIV BHADUA	01/09/2011	JAGUAR TE GAVIÃO	DINA RADAR TE DA CAL	41	2	1265	1273
3	JDRB2619	URÂNIA FIV DA PALMA	06/02/2011	BARBANTE TE KUBERA	CANASTRA TE KUBERA	22	2	1111	1117
4	ZAB485	OMAGA JOVIAL 2B	18/10/2009	NOBRE TE DA CAL	JOVIAL 2B	23	3	878	1094
5	RRP6795	JUANA FIV DE BRASÍLIA	08/03/2010	JAGUAR TE GAVIÃO	AMEIXA DE BRASÍLIA	6	3	900	869
6	RRP6391	HARDA DE BRASÍLIA	22/08/2008	BAGDÁ TE DE BRASÍLIA	ORGIA DE BRASÍLIA	8	2	926	839
7	RIG442	NAVALA FIV S. EDWIGES	27/12/2007	CA SANSÃO	GALERA S.EDWIGES	3	2	614	695
8	CSLM107	ESTEIRA FIV BHADUA	28/09/2011	JAGUAR TE GAVIÃO	DINA RADAR TE DA CAL	9	4	578	638
9	MCCV176	EVA FIV DA CAV	27/09/2012	RADAR DOS POÇÕES	RABILHA TE DA CAL	21	2	462	505
10	ZAB732	RÚPIA 2B	03/04/2012	TABU TE CAL	CÂNDIDA FIV CARIRI	29	6	377	333
11	PVBG28	BELKA CRISTAL	22/09/2008	METEORO DE BRASÍLIA	HILDA DO GAVIÃO	11	8	500	299
12	KCA1255	CA DISCRETA	12/05/2004	CA URUCUM	CA SARA	15	2	215	225
13	HCFG196	FIGO BADHIJA FIV	14/09/2009	ASTRO TE KUBERA	DESOVA TE MAMU	7	2	21	193
14	E5171	CHALANA	13/11/2004	BEM FEITOR RAPOSO	CHALANA	8	6	318	42
15	ZAB663	QUARTILHA SOTA FIV 2B	21/09/2011	VAIDOSO DA SILVÂNIA	SOTA TE CAL	34	2	92	-10





FT

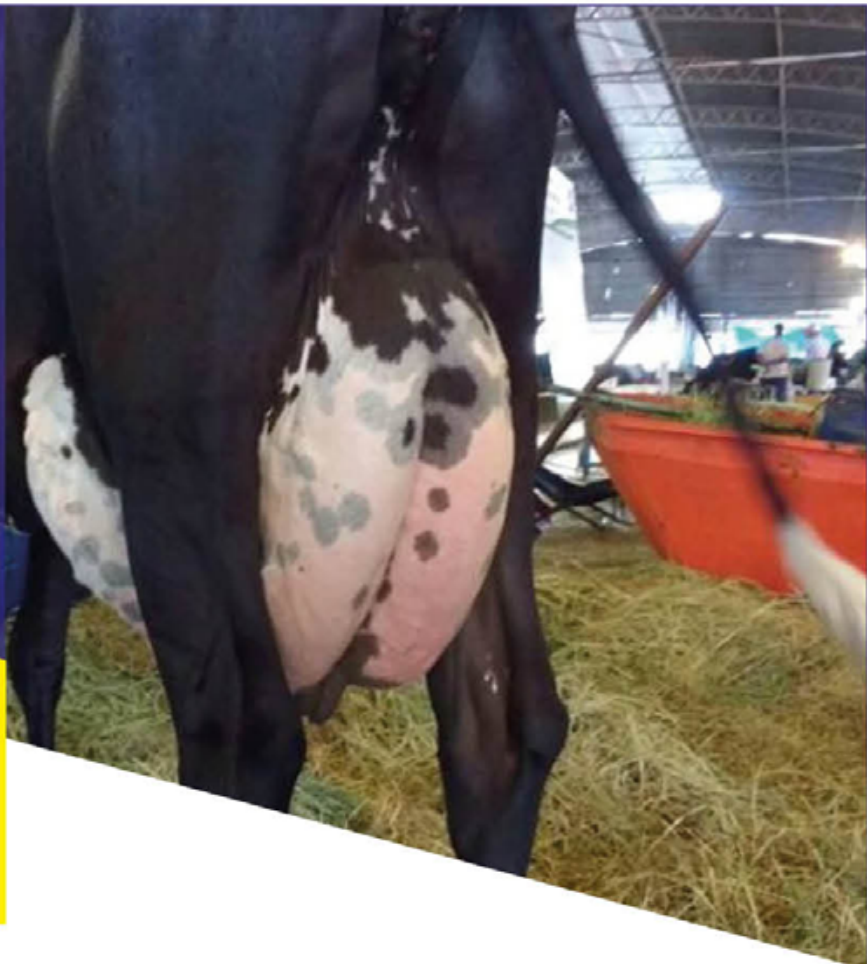
RAÇÕES PERFORMANCE

RAÇÕES



FUTURA®

TECNOLOGIA EM PRODUÇÃO



RAÇÕES PERFORMANCE FT 20 - 30 - 40. Contém matérias-primas proteicas e energéticas, minerais, vitaminas, aditivos modernos para alta produção de leite e carne, prevenção de problemas de casco e eficiência reprodutiva. Além disso, **FORRAGENS** como feno e caroço de algodão, fazendo com que a ração seja completamente balanceada, suprimindo não apenas as necessidades nutricionais de concentrados, mas também suplementando a parte de forragens indispensáveis às vacas de leite.



BABY BEEF

O ORIGINAL E O MAIS EFICIENTE NO MUNDO.

No confinamento com Baby Beef FT o animal cresce e engorda ao mesmo tempo, algo inédito na tecnologia do Puro Grão. Bezerros recém nascidos, confinados com 85% de milho grão e 15% de Baby Beef FT chegam a 15 arrobas em 10 meses de vida sem nunca ter acesso a nenhum tipo de volumoso. Pode se confinar animais de 7 arrobas, recém apartados, para abate em 6 meses com 15 a 16@ de peso vivo.



MAXIMUS ABSOLUT

A RAÇÃO COMPLETA E DEFINITIVA

A Maximus Absolut é uma ração com feno que dispensa o uso do volumoso. Usada desta forma, em animais em baia, sem acesso ao volumoso, deve se fornecer a ração à vontade e o animal come de 1,8 a 2,0% do peso vivo. Para um cavalo de 400 kg seria de 7,5 a 8,0 kg de ração. Para animais com acesso a volumoso as quantidades podem ser menores, cerca de 4 a 6 kg de ração, dependendo do objetivo.



ATIVA MIX

ATIVADOR DO METABOLISMO E DA IMUNIDADE

Produto sem contraindicações que age como simbiótico no organismo do animal melhorando a resposta imunológica e ativando o metabolismo. Controla ectoparasitos, diminui verminoses e reduz as infecções da glândula mamária com consequente redução das células somáticas. Animais jovens o seu crescimento mais saudável com Ativamix, reduzindo a incidência de tristeza parasitária, diarreias e pneumonias

3 – A Evolução do PMG2B

Desde 2016, os resultados das avaliações genéticas de vacas Gir Leiteiro do PMG2B são divulgados. Após cada avaliação genética, os dados são interpretados e as cinco melhores vacas com base no Índice **PMG2B** são identificadas. Até o momento, 15 vacas diferentes foram classificadas como

TOP5, sendo que apenas cinco vacas foram classificadas como TOP5 em dois anos seguidos. Ou seja, a cada ano, novas vacas estão sendo identificadas e classificadas como superiores. Na Figura 2 é possível observar a evolução das médias dos valores genéticos para produção de leite e intervalo de partos das vacas TOP5 de cada ano.



Figura 2. Evolução das médias dos valores genéticos para produção de leite (VG Leite) e intervalo de partos (VG Int) das vacas Gir Leiteiro classificadas como TOP5 em cada ano de avaliação.

A utilização do Índice **PMG2B** para classificação e seleção dos animais têm contribuído para melhorar as médias dos valores genéticos das características economicamente importantes, com destaque para produção de leite e intervalo de partos. O aumento na média do valor genético para produção de leite das vacas classificadas como TOP5 foi superior a 600 kg. Ao

mesmo tempo, foi possível reduzir a média do intervalo de partos em mais de dois dias. Ainda há um caminho longo a percorrer, mas a cada nova avaliação, estamos identificando vacas geneticamente superiores às aquelas do ano anterior e melhorando, simultaneamente, várias características economicamente importantes na bovinocultura de leite.





4 – Resultados da Avaliação Genética do PMG2B

4.1 – Fazendas parceiras no PMG2B

Dados da Fazenda Barra Pontal, do criador Iraci de Assis Cunha, de Martinho Campos (MG) estão sendo coletados desde 2014 e da Fazenda Lagoa Grande, do criador José Avilmar Lino da Silva, também de Martinho Campos (MG), desde 2018. São rebanhos de Gir Leiteiro e Girolando. Na Fazenda Barra Pontal a grande maioria dos animais é Girolando $\frac{1}{2}$ sangue, filhas de vacas Gir Leiteiro 2B, muitas integrantes do **PMG2B**. Neste ano estamos incluindo dados de mais de

450 vacas, com mais de 700 lactações na base de dados do PMG2B.

Com a inserção de fazendas parceiras, aumentamos o número de dados coletados e vacas avaliadas, melhorando a qualidade das avaliações genéticas do **PMG2B**. Além da avaliação genética de suas matrizes, as fazendas parceiras contam com acompanhamento técnico que garante a qualidade dos dados coletados e auxilia na interpretação e utilização dos resultados do **PMG2B**.

4.2 – Manejo do rebanho e formação dos lotes

O PMG2B é desenvolvido na Fazenda Cachoeira, no município de Ferros (MG) distante 160km de Belo Horizonte. Em outra propriedade no município de

Paraopeba (MG) ficam os animais do rebanho comercial e que, também, fornecem dados ao **PMG2B**.

Na Fazenda Cachoeira todos animais da

mesma faixa etária são mantidos em lotes homogêneos e com manejo e dietas iguais. Dessa forma, todos animais concorrentes na seleção são submetidos a condições iguais, deixando apenas que a diferença genética apareça.

Os bezerros mamando recebem aleitamento artificial e concentrado à vontade. Os animais em recria são mantidos a pasto com suplementação apenas de concentrado. Caso necessário, no período seco, recebem suplementação volumosa. Vacas e novilhas prenhes são mantidas somente a pasto com suplementação mineral durante todo ano.

As vacas em lactação ficam agrupadas em até quatro lotes com, no máximo, 12 animais em cada. Todos os lotes recebem a mesma dieta, balanceada para produção de 15 Kg/dia. O agrupamento é realizado com base na ordem de parto e período de lactação. Os animais do mesmo lote recebem um código específico – o código do lote de manejo – que é essencial para identificar, durante o processo de avaliação genética, aquelas vacas que receberam as mesmas condições de manejo.

As vacas são ordenhadas duas vezes ao dia em ordenha mecânica, sem bezerro ao pé e com uso de ocitocina.

As vacas em lactação permanecem com rufião constantemente. As fêmeas que não manifestarem cio natural até 120 dias pós-parto são submetidas a protocolos hormonais para indução do estro. Após este período, todas as vacas em lactação recebem aplicação de somatotropina bovina a cada 14 dias, até a secagem.

É fundamental registrar que todos os animais da mesma categoria, e que podem ser concorrentes no processo de seleção, recebem a mesma dieta e o mesmo manejo para evitar confundimento de efeitos genéticos com ambientais. Portanto, quaisquer alterações nas dietas, ou no manejo geral, sempre são realizadas para todos os animais da mesma categoria.



4.3 – Avaliações Genéticas

Foram realizadas avaliações genéticas para oito características: produção de leite (kg/dia); percentual de gordura (%); percentual de proteína (%); contagem de células somáticas (células/ml); duração da lactação (dias); idade ao primeiro parto (dias); intervalo de partos (dias); e peso ao parto (kg). Os controles leiteiros foram realizados a cada 14 dias, com alternância de um controle oficial da ABCZ e um controle de fazenda. O controle de fazenda seguiu o mesmo procedimento do controle oficial.

Os dados foram submetidos a um controle de qualidade rigoroso antes de realizar a ava-

liação genética. Um dos grandes diferenciais do **PMG2B** é a formação e registro de lotes de manejo. O lote de manejo permite identificar animais de estágios fisiológicos semelhantes (ordem de parto e período de lactação), que receberam as mesmas condições de criação e que foram avaliados no mesmo dia. Apenas os controles leiteiros realizados entre 5 e 305 dias de lactação, e as lactações com pelo menos três registros foram mantidos no banco de dados. Foram considerados os dados de vacas de primeira até quarta lactações, e que pariram entre os anos de 2011 e 2019, nas Fazendas Cachoeira, Palmeiras, Barra Pontal e Lagoa

Grande. Os dados daqueles animais em condições especiais de criação (manejo de torneio leiteiro, três ordenhas, etc.) não foram utilizados.

Os dados foram analisados utilizando-se o "modelo animal". O nome, modelo animal, é dado porque vários tipos de efeitos são considerados na análise, entre eles o efeito do animal no qual a característica de interesse é medida. Com o modelo animal é possível prever o valor genético de qualquer animal que esteja conectado geneticamente a outros indivíduos com dados válidos. Essa conexão é garantida pela matriz de parentesco³. Com essa ferramenta é possível separar os efeitos ambientais (estágio fisiológico, nutrição, manejo sanitário, condições climáticas, etc.) daqueles efeitos causados pelos genes que os animais possuem (efeitos genéticos aditivos). Assim, torna-se possível comparar animais que receberam condições ambientais diferentes. Nas avaliações genéticas de bovinos de leite, o mérito genético pode ser apresentado sob a forma de valores genéticos ou PTAs (PTAs – Predicted Transmitting Ability, ou capacidade prevista de transmissão). A PTA representa a metade do valor genético do animal. Considere os valores genéticos (VG) de duas vacas:

Vaca 1: VG = 1.500 kg

Vaca 2: VG = 300 kg

A diferença entre os VGs é de 1.200 kg de leite. Assumindo-se que essas vacas sejam acasaladas com o mesmo touro, espera-se que as filhas da vaca 1 produzam 600 kg de leite a mais que as filhas da vaca 2, se ambas forem criadas sob as mesmas condições. A diferença entre as filhas das vacas 1 e 2 é metade da diferença entre seus valores genéticos porque elas só transmitirão metade de seus alelos para as filhas.

No Resultado da Avaliação Genética de Vacas do **PMG2B**, os valores genéticos para produção de leite (kg/dia) foram multiplicados



pela duração da lactação de cada vaca (dias) para obter o valor genético predito para produção de leite durante a lactação (**VG Leite**, em kg). A duração da lactação de cada vaca foi obtida pela soma da média ajustada do rebanho com o valor genético para duração da lactação do próprio animal. Os dados de contagem de células somática (**CCS**) foram transformados pela função logarítmica (**LCCS**) porque **CCS** não apresenta distribuição normal. Consequentemente, os valores genéticos para essa característica (**VG LCCS**) são expressos na escala logarítmica. As outras características: percentual de gordura, percentual de proteína, idade ao primeiro parto, intervalo de partos e peso ao parto foram avaliadas nas escalas originais e seus valores genéticos também foram apresentados nas mesmas unidades de medida, ou seja: **VG Gordura** (em %), **VG Proteína** (em %), **VG IPP** (dias), **VG IDP** (em dias) e **VG Peso** (em kg).

Para facilitar a comparação de vacas para mais de uma característica ao mesmo tempo, foram construídos índices de seleção para classificação dos animais para as características de sólidos do leite (Índice Sólidos), para todas as características de qualidade (Índice Qualidade), para as características de reprodução (Índice Reprodução), para produção de leite e peso da vaca (Índice Eficiência) e, finalmente, para todas as características avaliadas no **PMG2B** (Índice **PMG2B**). Os ponderadores utilizados expressam a importância

relativa de cada característica, definida pela equipe técnica do **PMG2B**. Antes dos cálculos dos índices, os valores genéticos foram padronizados para mesmas médias (zero) e variâncias (um), de modo que as diferenças nas escalas e magnitudes dos valores genéticos das diferentes características fossem eliminadas. Os índices calculados foram:

³O teste de DNA oficial é realizado para conferência da genealogia de todas as fêmeas do PMG2B.

Índice Sólidos:

$VG \text{ Gordura} + (1,5 \times VG \text{ Proteína})$

Índice Qualidade:

$(2 \times VG \text{ Gordura}) + (3 \times VG \text{ Proteína}) - VG \text{ LCCS}$

Índice Reprodução:

$-VG \text{ IPP} - VG \text{ IDP}$

Índice Eficiência:

$VG \text{ Leite} - VG \text{ Peso}$

Índice PMG_{2B}:

$46 \times VG \text{ Leite} + 8 \times VG \text{ Gordura} + 12 \times VG \text{ Proteína}$
 $- 4 \times VG \text{ LCCS} - 10 \times VG \text{ IPP} - 10 \times VG \text{ IDP} - 10 \times VG \text{ Peso}$

Para calcular o Índice Eficiência e o Índice **PMG_{2B}**, os valores genéticos padronizados para a característica peso ao parto (VG Peso), que estavam no intervalo entre -1 e +1 desvio padrão genético (7,6 kg) foram zerados. Para os valores fora desse intervalo, consideraram-se os valores absolutos para cálculo do Índice **PMG_{2B}**. Dessa forma, vacas com pesos ao parto próximo da média não foram penalizadas ou bonificadas nos índices. Por outro lado, vacas

com VG Peso muito acima ou muito abaixo da média foram penalizadas da mesma forma.

Após os cálculos dos índices, as vacas foram classificadas e selecionadas. As vacas com pelo menos uma lactação encerrada, que tiveram seus próprios dados coletados na Fazenda Cachoeira e incluídos na avaliação genética e com mérito superior receberam selos de qualidade do **PMG_{2B}**.



25 vacas com os maiores VG Leite



VG Leite positivo
VG IPP e VG IDP negativos



VG Leite positivo
VG Gordura e VG Proteína positivos



VG Leite positivo
VG Peso negativo



VG Leite positivo
VG Gordura e VG Proteína positivos
VG LCCS negativo



Vacas com os maiores índices PMG_{2B}

QUEM PROCURA GIR LEITEIRO DE EXCELÊNCIA ENCONTRA NA **PARCERIA** **GENEX-PMG2B.**

arena

O Brasil está sendo testemunha de uma revolução de produtividade e qualidade na atividade leiteira. O **PMG2B**, em aliança total com a **GENEX**, traz ao mercado o melhor da evolução genética da raça **Gir Leiteiro de altíssimo rendimento**, como o Trovão 2B, Tesouro 2B e Uno 2B.

Dá orgulho saber que essa parceria estabeleceu um novo padrão para o mercado de Gir Leiteiro no nosso país.



4.4 – Resultados

Para obtenção dos valores genéticos utilizando-se o modelo animal é necessário estimar as herdabilidades e repetibilidades das características. Para realização das avaliações genéticas das vacas do **PMG2B**, esses parâmetros foram obtidos diretamente dos dados e são apresentados na Tabela 2.

Tabela 2. Herdabilidades e repetibilidades das características avaliadas no PMG2B

CARACTERÍSTICA	HERDABILIDADE	REPETIBILIDADE
PRODUÇÃO DE LEITE	0,17	0,59
PERCENTUAL DE GORDURA	0,18	0,22
PERCENTUAL DE PROTEÍNA	0,37	0,48
LCCS	0,09	0,31
DURAÇÃO DA LACTAÇÃO	0,06	0,13
IDADE AO PRIMEIRO PARTO	0,22	-
INTERVALO DE PARTOS	0,04	0,12
PESO AO PARTO	0,18	0,41



As estatísticas descritivas da base de dados do PMG2B, em junho de 2019, são apresentadas na Tabela 3.

Tabela 3. Estatísticas descritivas da base de dados do PMG2B

CARACTERÍSTICA	VACAS	LAC.	OBS.	MÉDIA	MÍNIMO	MÁXIMO	DESVIO
PRODUÇÃO DE LEITE (KG/DIA) ¹	448	764	8.373	13,9	0,2	39,5	4,8
PRODUÇÃO DE LEITE (KG/DIA) ²	320	592	3.806	16,1	3,0	36,0	4,8
PERCENTUAL DE GORDURA (%)	320	536	3.185	4,73	0,82	8,64	1,43
PERCENTUAL DE PROTEÍNA (%)	320	536	3.185	3,51	2,51	4,50	0,37
CCS (CÉLULAS/ML)	320	536	3.185	705	0	26.541	927
DURAÇÃO DA LACTAÇÃO (DIAS) ¹	375	622	622	272	8	546	103
DURAÇÃO DA LACTAÇÃO (DIAS) ²	272	431	431	244	6	572	112
IDADE AO PRIMEIRO PARTO (DIAS)	417	-	417	1.275	779	2.373	303
INTERVALO DE PARTOS (DIAS)	283	-	482	576	325	1.376	176
PESO AO PARTO (KG)	373	-	656	413	268	569	63

1 Vacas puras; 2 Vacas F1, 5/8 Holandês e 3/4 Holandês.

No total, 472 vacas Gir Leiteiro tiveram algum tipo de registro incluído no banco de dados utilizado na avaliação genética do **PMG2B**. Essas vacas são filhas de 96 touros. Nessa edição, também foram incluídos algum tipo de registro fenotípico de 488 vacas cruzadas. A matriz de parentesco, com as genealogias de todas essas 960 vacas e de seus ancestrais conhecidos, foi composta por 6.081 animais. Os VG Leite das

100 melhores vacas que foram avaliadas na Fazenda Cachoeira, que tiveram pelo menos seis controles leiteiros incluídos no banco de dados, serão apresentados neste material. Ainda, os valores genéticos para as outras características, em grupos de vacas com VG Leite positivo, também serão apresentados. Nas Tabelas 4 a 8 são apresentados os principais resultados das avaliações genéticas das vacas do **PMG2B**.



Tabela 4. Valores genéticos para produção de leite durante a lactação, das 100 vacas com maior avaliação genética (VG Leite, kg).



CLASS	RGD	NOME	NASC	PAI	MÃE	LAC.	CONTR.	VG LEITE
1	ZAB773	ROSETA 2B	20/05/2012	JAGUAR TE GAVIÃO	MARY JUST FIV 2B	2	43	1892,33
2	ZAB807	RAYRA FIV 2B	22/07/2012	CASPER TE KUBERA	JHAZZA TE 2B	3	54	1804,94
3	ZAB547	PANDORA JHAZZA FIV 2B	26/08/2010	CA SANSÃO	JHAZZA TE 2B	4	63	1470,90
4	ZAB975	SERESTA FIV 2B	28/12/2013	CA SANSÃO	INCISÃO FIV DE BRASÍLIA	1	20	1426,49
5	ZAB834	RADIJA FIV 2B	22/09/2012	RADAR DOS POÇÕES	ALFA OUROFINO	3	44	1348,25
6	ZAB1011	TRUTA FIV 2B	26/03/2014	CA SANSÃO	INAJA FIV DE BRASÍLIA	1	13	1278,08
7	ZAB731	RELFA FIV 2B	02/04/2012	CASPER TE KUBERA	ABELA TE DO GAVIÃO	3	59	1198,11
8	ZAB155	JHAZZA TE 2B	28/11/2004	BEM FEITOR RAPOSO	EMA TE PATI CAL	1	14	1193,85
9	ZAB877	ROSCA 2B	14/12/2012	TEMPLO DO GAVIÃO	OMY NEFRITA S FIV 2B	2	25	1183,84
10	ZAB1032	TIARA FIV 2B	22/06/2014	FARGO TE KUBERA	CAIÇARA FIV CAL	1	14	1170,47
11	CAL8880	CAIÇARA FIV CAL	09/08/2009	CA SANSÃO	QUIMBANDA CAL	3	14	1167,99
12	ZAB914	SERENATA FIV 2B	12/05/2013	JAGUAR TE GAVIÃO	DELÍCIA FIV ALBALAT	2	32	1159,38
13	ZAB988	TANDARA FIV 2B	18/01/2014	CA SANSÃO	JHAZZA TE 2B	1	14	1153,03
14	ZAB977	TALITA FIV 2B	03/01/2014	CA SANSÃO	INCISÃO FIV DE BRASÍLIA	1	20	1132,22
15	ZAB708	RAIA FIV 2B	25/02/2012	JAGUAR TE GAVIÃO	ELEGÂNCIA	3	55	1128,02
16	ZAB758	REPRESA FIV 2B	21/04/2012	JAGUAR TE GAVIÃO	FADA TE DO GAVIÃO	2	27	1117,40
17	ZAB482	OMY NEFRITA S FIV 2B	24/09/2009	JAGUAR TE GAVIÃO	MAAB NEFRITA SANSÃO	4	55	1070,47
18	ZAB545	PREFERIDA UGA-UGA FIV 2B	24/08/2010	JAGUAR TE GAVIÃO	UGA UGA TE DE BRASÍLIA	4	69	1057,94
19	ZAB946	SARITA 2B	14/09/2013	JAGUAR TE GAVIÃO	ORLY FADA FIV 2B	2	37	1050,41
20	ZAB697	RECEITA 2B	02/02/2012	JAGUAR TE GAVIÃO	ORLA QUINDIM FIV 2B	4	65	1044,32
21	JFR2870	ATENAS FIV DA JASDAN	16/02/2008	CA SANSÃO	LEGIÃO TE DOS POÇÕES	3	52	1041,51
22	ZAB602	QUOTA IEMANJÁ FIV 2B	19/03/2011	RADAR DOS POÇÕES	IEMANJÁ 2B	4	71	994,49
23	ZAB729	ROMANA FIV 2B	16/03/2012	CA SANSÃO	LENDA ELEN FIV 2B	3	44	929,61
24	ZAB900	SUPREMA FIV 2B	01/04/2013	CA SANSÃO	MAR. GAIVOTA EXPOENTE	2	33	918,78
25	ZAB762	ROMEIRA FIV 2B	23/04/2012	METEORO DE BRASÍLIA	MÁGICA FADA 4 FIV 2B	2	28	889,02
26	ZAB665	QUEDINA JHARA FIV 2B	28/09/2011	CA SANSÃO	JHARA TE 2B	3	58	859,80
27	ZAB1087	TAREFA FIV 2B	12/12/2014	PH UISQUE	FIARA 1 TE DO GAVIÃO	1	16	831,80
28	PVBG136	CANJA I CRISTAL	09/07/2009	JAGUAR TE GAVIÃO	FARDEIRA TE GAVIÃO	4	57	829,77
29	ZAB635	QUELUZ DINA FIV 2B	01/06/2011	METEORO DE BRASÍLIA	DINA RADAR TE DA CAL	4	67	822,34
30	ZAB676	QUITY ATENAS 2B	01/11/2011	KEBAB 2B	ATENAS FIV DA JASDAN	3	39	818,85
31	CBBP22	CBB BARCA FIV	15/11/2011	BEM FEITOR RAPOSO	GAROTA FIV F.MUTUM	3	46	815,78
32	ZAB593	QUALIDADE JANA FIV 2B	11/03/2011	CA SANSÃO	JANA DO GAVIÃO	3	22	814,92
33	ZAB949	SEREIA 2B	19/09/2013	JAGUAR TE GAVIÃO	LIKA DA EPAMIG	2	30	814,16
34	ZAB1021	TAMIRES 2B	13/05/2014	MERÚ 2 FIV 2B	PREFERIDA UGA-UGA FIV 2B	1	19	803,48
35	ZAB734	RUPAN 2B	04/04/2012	JAGUAR TE GAVIÃO	JARANA AGOR	3	61	794,08
36	ZAB917	SAKINA FIV 2B	01/06/2013	CA SANSÃO	DINA RADAR TE DA CAL	2	34	785,42
37	ZAB1231	URPE 2B	22/11/2015	NERO FIV 2B	RUPAN 2B	1	17	780,19
38	ZAB498	OLHADA TESE FIV 2B	03/12/2009	JAGUAR TE GAVIÃO	TESE DE BRASÍLIA	2	39	778,39
39	ZAB680	QUATIARA 2B	24/11/2011	HÁBIL FIV F MUTUM	NIGÉRIA DINA FIV 2B	2	55	764,72
40	ZAB746	REALISTA FIV 2B	16/04/2012	JAGUAR TE GAVIÃO	MAAB CELESTE TE	3	51	753,42

continua

CLASS	RGD	NOME	NASC	PAI	MÃE	LAC.	CONTR	VG LEITE
41	ZAB476	ONDINA FIV 2B	19/08/2009	NOBRE TE DA CAL	DINA RADAR TE DA CAL	2	27	750,39
42	ZAB472	ORLY FADA FIV 2B	16/07/2009	METEORO DE BRASÍLIA	FADA TE DO GAVIÃO	4	45	745,70
43	ZAB1056	TABERNA FIV 2B	12/09/2014	DIAMANTE TE DE BRASÍLIA	ALFA OUROFINO	1	11	740,61
44	ZAB648	QUALYA DINA FIV 2B	05/07/2011	JAGUAR TE GAVIÃO	DINA RADAR TE DA CAL	2	30	738,56
45	EBVG34	DANÚBIA FIV	25/07/2013	JAGUAR TE GAVIÃO	BRAUNA DA CAV	2	42	738,54
46	ZAB428	ODISSÉIA DINA FIV 2B	29/03/2009	METEORO DE BRASÍLIA	DINA RADAR TE DA CAL	4	44	733,42
47	ZAB671	QUELY DAVITA FIV 2B	09/10/2011	CA SANSÃO	DAVITA TE PATI CAL	3	60	733,08
48	ZAB1061	TAÇA FIV 2B	22/09/2014	JAGUAR TE GAVIÃO	FIARA 1 TE DO GAVIÃO	1	14	732,52
49	ZAB749	REMA FIV 2B	17/04/2012	METEORO DE BRASÍLIA	VENA CAL	3	57	721,76
50	ZAB902	SAFIRA FIV 2B	03/04/2013	RADAR DOS POÇÕES	DELÍCIA FIV ALBALAT	2	39	702,98
51	ZAB288	MÁGICA FADA 4 FIV 2B	10/01/2007	BEM FEITOR RAPOSO	FADA TE DO GAVIÃO	1	24	696,70
52	ZAB984	TÉCNICA FIV 2B	13/01/2014	CA SANSÃO	CA DISCRETA	1	20	626,53
53	ZAB962	SIMETRIA 2B	23/11/2013	SC VAMPIRO JAGUAR	PLUMA FADA FIV 2B	1	20	617,31
54	ZAB844	RÁSTIA FIV 2B	26/09/2012	RADAR DOS POÇÕES	MÁGICA FADA 3 FIV 2B	2	25	612,01
55	ZAB1176	UBAÍ 2B	25/07/2015	PICASSO FIV 2B	ROMANA FIV 2B	1	14	593,09
56	EBVG32	DHARINI FIV	21/07/2013	JAGUAR TE GAVIÃO	BRAUNA DA CAV	2	35	588,74
57	ZAB530	PROSA DAVITA 2B	08/07/2010	JAGUAR TE GAVIÃO	DAVITA TE PATI CAL	3	56	586,88
58	ZAB572	QUERIDA VENA FIV 2B	08/01/2011	JAGUAR TE GAVIÃO	VENA CAL	3	36	580,05
59	ZAB751	RYAZA FIV 2B	18/04/2012	METEORO DE BRASÍLIA	JHAZZA TE 2B	2	21	571,92
60	ZAB972	SALINA 2B	21/12/2013	HÉBANO TE UAÇAÍ CAL	MARY JUST FIV 2B	2	21	561,28
61	ZAB837	RABECA FIV 2B	24/09/2012	RADAR DOS POÇÕES	NAGY INIRYAH FIV 2B	2	34	553,31
62	ZAB1055	TUFFY FIV 2B	11/09/2014	DIAMANTE TE DE BRASÍLIA	JUANA FIV DE BRASÍLIA	1	8	551,85
63	ZAB1000	TERNURA FIV 2B	04/03/2014	NOBRE TE DA CAL	MAR. GAIVOTA EXPOENTE	1	19	550,69
64	ZAB617	QUARESMA LÍBIA FIV 2B	30/03/2011	MAJOR TE DOS POÇÕES	LÍBIA AGOR (TE)	2	40	546,05
65	ZAB256	LYA MILLA 2B	14/09/2006	BEM FEITOR RAPOSO	MILLA TE DA CAL	1	9	542,14
66	ZAB637	QUEIJADA LEGIÃO FIV 2B	04/06/2011	NOBRE TE DA CAL	LEGIÃO TE DOS POÇÕES	2	23	537,56
67	ZAB999	TAMAR 2B	11/02/2014	JAGUAR TE GAVIÃO	ORQUÍDEA ELEN 2B	1	19	533,41
68	ZAB860	REGALIA 2B	08/10/2012	ASTRO TE DO GAVIÃO	MÚSICA JOVIAL 2B	1	38	517,75
69	ZAB720	RABELA FIV 2B	06/03/2012	TABU TE CAL	BRANCA FIV MARCA F	3	58	515,81
70	ZAB964	SACADA 2B	28/11/2013	NERO FIV 2B	HIPPIE FIV GIROESTE	2	32	505,85
71	ZAB122	JHARA TE 2B	01/03/2004	VALE OURO DE BRASÍLIA	DINA RADAR TE DA CAL	1	8	495,14
72	GAV1291	URU FIV DO GAVIÃO	28/04/2009	METEORO DE BRASÍLIA	GALEGA DO GAVIÃO	3	21	491,76
73	ZAB827	REMOTOA 2B	11/09/2012	OLHAR FIV 2B	COROA FIV BADUA	1	36	488,02
74	ZAB502	OYANA AMEIXA FIV 2B	30/12/2009	RADAR DOS POÇÕES	AMEIXA TE DE KUBERA	4	32	486,88
75	ZAB678	QUIRAYA JHARA FIV 2B	07/11/2011	NOBRE TE DA CAL	JHARA TE 2B	2	27	469,84
76	ZAB766	RIQUEZA FIV 2B	02/05/2012	MAJOR TE DOS POÇÕES	SEMIFINAL TE DA CAL	2	57	469,37
77	EBVG31	DANNA FIV	19/07/2013	JAGUAR TE GAVIÃO	BRAUNA DA CAV	2	17	469,07
78	EBVG21	CONQUISTA	01/10/2012	FB RADIANO	BOLÍVIA FIV DA CAV	2	33	468,90
79	ZAB1053	TEORIA 2B	21/08/2014	APOLLO CAL	NIKOLE JALAM 2B	1	18	467,04
80	ZAB507	PÉROLA DAMINI FIV 2B	11/01/2010	RADAR DOS POÇÕES	DAMINI DAB	3	28	462,81

continua

CLASS	RGD	NOME	NASC	PAI	MÃE	LAC.	CONTR	VG LEITE
81	ZAB810	RAVENA FIV 2B	28/07/2012	TEATRO DA SILVÂNIA	HÉLIA FIV DE BRASÍLIA	4	61	460,35
82	ZAB430	ORLA QUINDIM FIV 2B	05/04/2009	METEORO DE BRASÍLIA	QUINDIM TE DA CAL	1	16	458,29
83	ZAB974	SAGRADA 2B	28/12/2013	JAGUAR TE GAVIÃO	NOIVA INÉDITA FIV 2B	2	31	455,73
84	ZAB707	RINA FIV 2B	24/02/2012	JAGUAR TE GAVIÃO	BAVIERA DO TARIN	4	32	455,36
85	ZAB557	PÂMELA CELESTE FIV 2B	01/09/2010	JAGUAR TE GAVIÃO	MAAB CELESTE TE	3	41	450,98
86	ZABB30	SIARA 2B	04/11/2013	LEITE DE PEDRA FIV DABADAJÓS	CHALANA	1	18	443,16
87	ZAB769	REUNIÃO 2B	08/05/2012	SC VAMPIRO JAGUAR	DIAMANTINA	2	42	439,90
88	ZAB969	SIENA 2B	07/12/2013	JAGUAR TE GAVIÃO	ORISSA JOVIAL FIV 2B	1	19	436,80
89	ZAB880	RÚSSIA 2B	31/12/2012	HÁBIL FIV F MUTUM	OLÍVIA FADA FIV 2B	1	21	434,10
90	ZAB840	RAIADA FIV 2B	25/09/2012	RADAR DOS POÇÕES	VEDORIA CAL	2	23	422,99
91	ZAB361	NATA BILARA FIV 2B	03/01/2008	CA SANSÃO	BILARA TE KUBERA	2	8	412,11
92	ZAB1134	URTIGA FIV 2B	15/05/2015	JAGUAR TE GAVIÃO	AURORA TE DO GAVIÃO	1	14	407,19
93	ZAB387	NAIARA MILLA 2B	24/10/2008	BEM FEITOR RAPOSO	MILLA TE DA CAL	2	14	401,83
94	ZAB887	SAFADA 2B	31/01/2013	PROCAN FIV DA PALMA	PÉROLA DAMINI FIV 2B	2	34	401,57
95	ZAB586	QUERMESSE ANNE FIV 2B	19/02/2011	MAJOR TE DOS POÇÕES	ANNE TE DO TARIN	1	12	399,72
96	ZAB606	QUEEN ELEGÂNCIA FIV 2B	21/03/2011	RADAR DOS POÇÕES	ELEGÂNCIA	2	32	398,44
97	ZAB1146	UCHARIA FIV 2B	20/06/2015	JAGUAR TE GAVIÃO	AURORA TE DO GAVIÃO	1	6	390,87
98	ZAB940	SOLUÇÃO 2B	28/08/2013	FB RADIANO	PALESTRA CELESTE FIV 2B	1	35	370,69
99	ZAB534	PERFÍDIA DINA FIV 2B	12/07/2010	NOBRE TE DA CAL	DINA RADAR TE DA CAL	4	10	370,38
100	ZAB852	RIPA FIV 2B	29/09/2012	RADAR DOS POÇÕES	MAAB CELESTE TE	2	42	353,35

Tabela 5. Valores genéticos para produção de leite, percentual de gordura e percentual de proteína e Índice Sólidos das vacas classificadas como Mais Sólidos.



CLASS	RGD	NOME	NASC	PAI	MÃE	LAC.	VG LEITE	VG GORD.	VG PROT.	ÍND + SÓLIDOS
1	ZAB1176	UBAÍ 2B	25/07/2015	PICASSO FIV 2B	ROMANA FIV 2B	1	593,09	1,56	2,48	5,27
2	ZAB572	QUERIDA VENA FIV 2B	08/01/2011	JAGUAR TE GAVIÃO	VENA CAL	3	580,05	1,38	1,85	4,15
3	ZAB734	RUPAN 2B	04/04/2012	JAGUAR TE GAVIÃO	JARANA AGOR	3	794,08	2,29	1,03	3,83
4	ZAB708	RAIA FIV 2B	25/02/2012	JAGUAR TE GAVIÃO	ELEGÂNCIA	3	1128,02	2,46	0,49	3,20
5	ZAB969	SIENA 2B	07/12/2013	JAGUAR TE GAVIÃO	ORISSA JOVIAL FIV 2B	1	436,80	2,24	0,60	3,14
6	ZAB834	RADIJA FIV 2B	22/09/2012	RADAR DOS POÇÕES	ALFA OUROFINO	3	1348,25	0,50	1,66	2,99
7	ZAB530	PROSA DAVITA 2B	08/07/2010	JAGUAR TE GAVIÃO	DAVITA TE PATI CAL	3	586,88	0,96	1,35	2,99
8	ZAB665	QUEDINA JHARA FIV 2B	28/09/2011	CA SANSÃO	JHARA TE 2B	3	859,80	1,17	1,14	2,88
9	ZAB502	OYANA AMEIXA FIV 2B	30/12/2009	RADAR DOS POÇÕES	AMEIXA TE DE KUBERA	4	486,88	1,05	1,14	2,77
10	ZAB837	RABECA FIV 2B	24/09/2012	RADAR DOS POÇÕES	NAGY INIRYAH FIV 2B	2	553,31	0,86	1,25	2,74
11	EBVG32	DHARINI FIV	21/07/2013	JAGUAR TE GAVIÃO	BRAUNA DA CAV	2	588,74	0,96	1,12	2,63
12	EBVG34	DANÚBIA FIV	25/07/2013	JAGUAR TE GAVIÃO	BRAUNA DA CAV	2	738,54	0,38	1,46	2,57
13	ZAB680	QUATIARA 2B	24/11/2011	HÁBIL FIV F MUTUM	NIGÉRIA DINA FIV 2B	2	764,72	0,76	1,10	2,41
14	ZAB964	SACADA 2B	28/11/2013	NERO FIV 2B	HIPPIE FIV GIROESTE	2	505,85	1,66	0,29	2,10
15	ZAB758	REPRESA FIV 2B	21/04/2012	JAGUAR TE GAVIÃO	FADA TE DO GAVIÃO	2	1117,40	0,50	1,02	2,03
16	EBVG31	DANNA FIV	19/07/2013	JAGUAR TE GAVIÃO	BRAUNA DA CAV	2	469,07	0,08	1,24	1,94
17	ZAB729	ROMANA FIV 2B	16/03/2012	CA SANSÃO	LENDA ELEN FIV 2B	3	929,61	0,10	1,19	1,89
18	ZAB1231	URPE 2B	22/11/2015	NERO FIV 2B	RUPAN 2B	1	780,19	1,22	0,39	1,80

continua

CLASS	RGD	NOME	NASC	PAI	MÃE	LAC.	VG LEITE	VG GORD.	VG PROT.	IND + SOLIDOS
19	ZAB671	QUELY DAVITA FIV 2B	09/10/2011	CA SANSÃO	DAVITA TE PATI CAL	3	733,08	1,31	0,15	1,54
20	ZAB749	REMA FIV 2B	17/04/2012	METEORO DE BRASÍLIA	VENA CAL	3	721,76	0,90	0,36	1,43
21	ZAB974	SAGRADA 2B	28/12/2013	JAGUAR TE GAVIÃO	NOIVA INÉDITA FIV 2B	2	455,73	1,12	0,09	1,26
22	ZAB288	MÁGICA FADA 4 FIV 2B	10/01/2007	BEM FEITOR RAPOSO	FADA TE DO GAVIÃO	1	696,70	0,35	0,59	1,23
23	ZAB122	JHARA TE 2B	01/03/2004	VALE OURO DE BRASÍLIA	DINA RADAR TE DA CAL	1	495,14	1,06	0,08	1,18
24	ZAB917	SAKINA FIV 2B	01/06/2013	CA SANSÃO	DINA RADAR TE DA CAL	2	785,42	1,07	0,00	1,07
25	ZAB545	PREFERIDA UGA-UGA FIV 2B	24/08/2010	JAGUAR TE GAVIÃO	UGA UGA TE DE BRASÍLIA	4	1057,94	0,09	0,24	0,45
26	ZAB678	QUIRAYA JHARA FIV 2B	07/11/2011	NOBRE TE DA CAL	JHARA TE 2B	2	469,84	0,32	0,07	0,43



Tabela 6. Valores genéticos para produção de leite, percentual de gordura, percentual de proteína e contagem de células somáticas e Índice Qualidade das vacas classificadas como Mais Qualidade.

CLASS	RGD	NOME	NASC	PAI	MÃE	LAC.	VG LEITE	VG GORD.	VG PRO.	VG LCCS	ÍNDICE + QUALID
1	ZAB680	QUATIARA 2B	24/11/2011	HÁBIL FIV F MUTUM	NIGÉRIA DINA FIV 2B	2	764,72	0,76	1,10	-1,93	6,75
2	ZAB502	OYANA AMEIXA FIV 2B	30/12/2009	RADAR DOS POÇÕES	AMEIXA TE DE KUBERA	4	486,88	1,05	1,14	-0,93	6,47
3	ZAB964	SACADA 2B	28/11/2013	NERO FIV 2B	HIPPIE FIV GIROESTE	2	505,85	1,66	0,29	-0,87	5,07
4	ZAB1231	URPE 2B	22/11/2015	NERO FIV 2B	RUPAN 2B	1	780,19	1,22	0,39	-1,06	4,66
5	ZAB122	JHARA TE 2B	01/03/2004	VALE OURO DE BRASÍLIA	DINA RADAR TE DA CAL	1	495,14	1,06	0,08	-0,95	3,31
6	ZAB974	SAGRADA 2B	28/12/2013	JAGUAR TE GAVIÃO	NOIVA INÉDITA FIV 2B	2	455,73	1,12	0,09	-0,57	3,09
7	ZAB917	SAKINA FIV 2B	01/06/2013	CA SANSÃO	DINA RADAR TE DA CAL	2	785,42	1,07	0,00	-0,40	2,54



Tabela 7. Valores genéticos para produção de leite, idade ao primeiro parto e intervalo de partos e Índice Reprodução das vacas classificadas como Mais Reprodução.

CLASS	RGD	NOME	NASC	PAI	MÃE	LAC.	VG LEITE	VG IPP	VG IDP	ÍNDICE + REPRODUÇÃO
1	ZAB472	ORLY FADA FIV 2B	16/07/2009	METEORO DE BRASÍLIA	FADA TE DO GAVIÃO	4	745,70	-1,41	-2,15	3,55
2	ZAB635	QUELUZ DINA FIV 2B	01/06/2011	METEORO DE BRASÍLIA	DINA RADAR TE DA CAL	4	822,34	-2,37	-0,67	3,04
3	ZAB430	ORLA QUINDIM FIV 2B	05/04/2009	METEORO DE BRASÍLIA	QUINDIM TE DA CAL	1	458,29	-1,79	-1,06	2,84
4	ZAB697	RECEITA 2B	02/02/2012	JAGUAR TE GAVIÃO	ORLA QUINDIM FIV 2B	4	1044,32	-1,38	-1,39	2,78
5	ZAB810	RAVENA FIV 2B	28/07/2012	TEATRO DA SILVÂNIA	HÉLIA FIV DE BRASÍLIA	4	460,35	-2,03	-0,67	2,70
6	ZAB946	SARITA 2B	14/09/2013	JAGUAR TE GAVIÃO	ORLY FADA FIV 2B	2	1050,41	-0,68	-1,52	2,20
7	CBBP22	CBB BARCA FIV	15/11/2011	BEM FEITOR RAPOSO	GAROTA FIV F.MUTUM	3	815,78	-2,17	-0,01	2,18
8	ZAB762	ROMEIRA FIV 2B	23/04/2012	METEORO DE BRASÍLIA	MÁGICA FADA 4 FIV 2B	2	889,02	-2,00	-0,13	2,13
9	ZAB428	ODISSÉIA DINA FIV 2B	29/03/2009	METEORO DE BRASÍLIA	DINA RADAR TE DA CAL	4	733,42	-1,02	-0,97	1,98
10	ZAB1053	TEORIA 2B	21/08/2014	APOLLO CAL	NIKOLE JALAM 2B	1	467,04	-1,08	-0,81	1,89
11	ZAB751	RYAZA FIV 2B	18/04/2012	METEORO DE BRASÍLIA	JHAZZA TE 2B	2	571,92	-1,40	-0,40	1,80
12	ZAB749	REMA FIV 2B	17/04/2012	METEORO DE BRASÍLIA	VENA CAL	3	721,76	-0,73	-0,90	1,63
13	ZAB734	RUPAN 2B	04/04/2012	JAGUAR TE GAVIÃO	JARANA AGOR	3	794,08	-0,89	-0,60	1,50
14	ZAB972	SALINA 2B	21/12/2013	HÉBANO TE UACAI CAL	MARY JUST FIV 2B	2	561,28	-0,46	-0,96	1,42
15	ZAB122	JHARA TE 2B	01/03/2004	VALE OURO DE BRASÍLIA	DINA RADAR TE DA CAL	1	495,14	-1,09	-0,19	1,28
16	ZAB746	REALISTA FIV 2B	16/04/2012	JAGUAR TE GAVIÃO	MAAB CELESTE TE	3	753,42	-0,29	-0,78	1,07
17	EBVG32	DHARINI FIV	21/07/2013	JAGUAR TE GAVIÃO	BRAUNA DA CAV	2	588,74	-0,48	-0,48	0,96
18	EBVG31	DANNA FIV	19/07/2013	JAGUAR TE GAVIÃO	BRAUNA DA CAV	2	469,07	-0,17	-0,79	0,95
19	EBVG34	DANÚBIA FIV	25/07/2013	JAGUAR TE GAVIÃO	BRAUNA DA CAV	2	738,54	-0,21	-0,72	0,93

CLASS	RGD	NOME	NASC	PAI	MÃE	LAC.	VG LEITE	VG IPP	VG IDP	ÍNDICE + REPRODUÇÃO
20	ZAB707	RINA FIV 2B	24/02/2012	JAGUAR TE GAVIÃO	BAVIERA DO TARIN	4	455,36	-0,72	-0,12	0,84
21	ZAB758	REPRESA FIV 2B	21/04/2012	JAGUAR TE GAVIÃO	FADA TE DO GAVIÃO	2	1117,40	-0,17	-0,57	0,74
22	ZAB914	SERENATA FIV 2B	12/05/2013	JAGUAR TE GAVIÃO	DELÍCIA FIV ALBALAT	2	1159,38	0,00	-0,72	0,72
23	ZAB1087	TAREFA FIV 2B	12/12/2014	PH UISQUE	FIARA 1 TE DO GAVIÃO	1	831,80	-0,58	-0,14	0,72
24	ZAB1061	TAÇA FIV 2B	22/09/2014	JAGUAR TE GAVIÃO	FIARA 1 TE DO GAVIÃO	1	732,52	-0,46	-0,17	0,63
25	PVBG136	CANJA I CRISTAL	09/07/2009	JAGUAR TE GAVIÃO	FARDEIRA TE GAVIÃO	4	829,77	-0,18	-0,37	0,55
26	ZAB708	RAIA FIV 2B	25/02/2012	JAGUAR TE GAVIÃO	ELEGÂNCIA	3	1128,02	-0,25	-0,30	0,55

Tabela 8. Valores genéticos para produção de leite e peso ao parto e Índice Eficiência das vacas classificadas como Mais Eficiência.



CLASS	RGD	NOME	NASC	PAI	MÃE	LAC.	VG LEITE	VG PESO	ÍNDICE + EFICIÊNCIA
1	ZAB498	OLHADA TESE FIV 2B	03/12/2009	JAGUAR TE GAVIÃO	TESE DE BRASÍLIA	2	778,39	-1,81	2,56
2	ZAB678	QUIRAYA JHARA FIV 2B	07/11/2011	NOBRE TE DA CAL	JHARA TE 2B	2	469,84	-1,76	1,83
3	ZAB860	REGALIA 2B	08/10/2012	ASTRO TE DO GAVIÃO	MÚSICA JOVIAL 2B	1	517,75	-1,51	1,70
4	EBVG21	CONQUISTA	01/10/2012	FB RADIANO	BOLÍVIA FIV DA CAV	2	468,90	-1,60	1,67
5	ZAB1053	TEORIA 2B	21/08/2014	APOLLO CAL	NIKOLÉ JALAM 2B	1	467,04	-1,56	1,63
6	ZAB648	QUALYA DINA FIV 2B	05/07/2011	JAGUAR TE GAVIÃO	DINA RADAR TE DA CAL	2	738,56	-0,94	1,61
7	ZAB964	SACADA 2B	28/11/2013	NERO FIV 2B	HIPPIE FIV GIROESTE	2	505,85	-1,38	1,54
8	ZAB122	JHARA TE 2B	01/03/2004	VALE OURO DE BRASÍLIA	DINA RADAR TE DA CAL	1	495,14	-1,29	1,43
9	ZAB751	RYAZA FIV 2B	18/04/2012	METEORO DE BRASÍLIA	JHAZZA TE 2B	2	571,92	-1,10	1,40
10	ZAB1055	TUFFY FIV 2B	11/09/2014	DIAMANTE TE DE BRASÍLIA	JUANA FIV DE BRASÍLIA	1	551,85	-1,14	1,40
11	ZABB30	SIARA 2B	04/11/2013	LEITE DE PEDRA FIV BADAJÓS	CHALANA	1	443,16	-1,35	1,37
12	EBVG32	DHARINI FIV	21/07/2013	JAGUAR TE GAVIÃO	BRAUNA DA CAV	2	588,74	-0,94	1,28
13	ZAB827	REMOTOA 2B	11/09/2012	OLHAR FIV 2B	COROA FIV BADUA	1	488,02	-0,94	1,06
14	EBVG31	DANNA FIV	19/07/2013	JAGUAR TE GAVIÃO	BRAUNA DA CAV	2	469,07	-0,95	1,02

Tabela 9. Valores genéticos para produção de leite durante a lactação (VG Leite, kg), percentual de gordura (VG Gordura, %), percentual de proteína (VG Proteína, %), contagem de células somáticas (VG LCCS), idade ao primeiro parto (VG IPP, dias), intervalo de partos (VG IDP, dias) e Índice PMG2B das vacas classificadas como TOP5.



CLASSIFICAÇÃO	1	2	3	4	5
RGD	ZAB773	ZAB807	ZAB834	ZAB946	ZAB758
NOME	ROSETA 2B	RAYRA FIV 2B	RADIJA FIV 2B	SARITA 2B	REPRESA FIV 2B
NASC	20/05/2012	22/07/2012	22/09/2012	14/09/2013	21/04/2012
PAI	JAGUAR TE GAVIÃO	CASPER TE KUBERA	RADAR DOS POÇÕES	JAGUAR TE GAVIÃO	JAGUAR TE GAVIÃO
MÃE	MARY JUST FIV 2B	JHAZZA TE 2B	ALFA OUROFINO	ORLY FADA FIV 2B	FADA TE DO GAVIÃO
LACTAÇÕES	2	3	3	2	2
VG LEITE	1892,33	1804,94	1348,25	1050,41	1117,40
VG GORD	0,04	-0,12	0,22	0,00	0,22
VG PROT	-0,17	-0,11	0,25	0,17	0,16
VG LCCS	0,36	-0,07	0,01	0,10	0,07
VG IPP	11,42	-2,96	6,64	-39,35	-13,92
VG INT	-0,80	2,57	1,43	-8,93	-2,74
VG PESO	15,45	15,75	15,41	13,43	9,55
ÍNDICE PMG2B	108,98	106,61	101,38	92,58	91,41

Essas vacas TOP5 da tabela 9, serão as doadoras mais multiplicadas dentro do PMG2B e mães dos futuros touros do PMG2B a ingressarem no Teste de Progenie.

5 – Considerações Finais

É oportuno lembrar que melhoramento genético é um trabalho contínuo, permanente e numa perspectiva de longo prazo. O **PMG2B** foi criado há quase uma década com a visão de longo prazo que o melhoramento genético nos exige. Já estamos colhendo frutos, com a colocação do Ohio como 11º Melhor Touro da raça esse ano e da Roseta, a vaca número 1 da raça para GPTA e que foi criada no **PMG2B**.

Lançamos esse ano pela primeira vez, dados de avaliação genética das matrizes Gir Leiteiro para produção de Girolando, dado inédito em sumários da raça. Dessa forma mantemos nosso objetivo de inovação constante no **PMG2B**, e

mais movidas estão sendo plantadas para serem colhidas em breve.

Desde 2016 contamos com outros rebanhos colaboradores ao **PMG2B** e abrimos a oportunidade de mais fazendas participarem do nosso modelo de avaliação e seleção. Procuramos assim agregar mais animais e pessoas interessadas no melhoramento genético do Gir Leiteiro e Girolando no Brasil e em todos países tropicais que contam com essa base para produção de leite.

Venha conhecer o **PMG2B** e fazer parte desse programa, fazendo uma seleção técnica no seu plantel e obtendo os maiores ganhos genéticos.



Roseta 2B

A 1ª colocada do Genoma e também a 1ª colocada no PMG2B

GPTA: 778 Kg



Use touros 2B

Disponíveis nas principais Centrais de Inseminação

TROVÃO 2B

JAGUAR TE DO GAVIÃO
X
CAICARA FIV CAL

GENEX

OHIO 2B

C.A. SANSÃO
X
JHAZZA TE 2B



UNO 2B

C.A. SANSÃO
X
DESCULPA DE BRASÍLIA

GENEX

NERO FIV 2B

RADAR DOS POÇÕES
X
FADA TE DO GAVIÃO



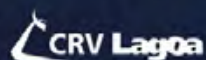
TESOURO 2B

NERO FIV 2B
X
PANDHORA JHAZZA FIV 2B

GENEX

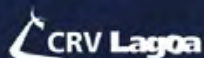
SIGNO 2B

C.A. SANSÃO
X
MÁGICA FADA 4 FIV 2B



PICASSO FIV 2B

JAGUAR TE DO GAVIÃO
X
DINA RADAR TE CAL



QUICK FIV 2B

NOBRE TE DA CAL
X
JHARA TE 2B



www.agronegocios2b.com.br

MERCANTIL DO BRASIL: A MELHOR EMPRESA PARA SE TRABALHAR EM MINAS.



Certificação da Qualidade no Atendimento a Beneficiários do INSS na Agência Matriz.





FAZENDA CACHOEIRA 2B • FERROS (MG)
FAZENDA PALMEIRAS 2B • PARAPEBA (MG)

Adriano Bicalho • + 55 31 99697.2957

adriano@agronegocios2b.com.br / contato@agronegocios2b.com.br

SIGA NOSSAS REDES SOCIAIS



@girleiteiro2b



@girleiteiro2b

www.agronegocios2b.com.br



PROGRAMA DE MELHORAMENTO GENÉTICO 2B

PATROCÍNIO

**MERCANTIL
DO BRASIL**



GENEX™

agrocere

MG
MARAVALHA

ourofino
saúde animal

Treviso

JOHN DEERE

Ullmann
GRUPPO