



PROGRAMA DE MELHORAMENTO GENÉTICO 2B

**RESULTADO DA  
AVALIAÇÃO GENÉTICA  
DE VACAS GIR LEITEIRO** **2020**

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

# PMG2B: RESULTADO DA AVALIAÇÃO GENÉTICA DE VACAS GIR LEITEIRO. BELO HORIZONTE, 2020.

José Afonso Bicalho Beltrão da Silva – Economista – Agronegócios 2B – [jabsilva@uol.com.br](mailto:jabsilva@uol.com.br)  
Adriano Fróes Bicalho – Médico Veterinário – Agronegócios 2B – [adriano@agronegocios2b.com.br](mailto:adriano@agronegocios2b.com.br)  
Fabio Luiz Buranelo Toral – Zootecnista – Univers. Federal de Minas Gerais – [flbtoral@ufmg.br](mailto:flbtoral@ufmg.br)  
Revisão de Texto: Bernardo Fróes Bicalho - Jornalista  
Realização: Agronegócios 2B Ltda.  
Projeto Gráfico: Nil Comunicação  
Diagramação: Nil Comunicação  
Contato: [contato@agronegocios2b.com.br](mailto:contato@agronegocios2b.com.br)  
Site: [www.agronegocios2b.com.br](http://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:  
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

Em 2020 estamos divulgando o 5º sumário de avaliação genética de vacas Gir Leiteiro do PMG2B (Programa de Melhoramento Genético 2B). Esse programa inédito de avaliação intra rebanho, concebido e iniciado em 2010, numa parceria da empresa Agronegócios 2B e da UFMG, tem o objetivo de selecionar matrizes superiores para características funcionais e econômicas priorizadas no melhoramento genético.

O PMG2B é uma atividade permanente de aprimoramento tecnológico, que possibilita a divulgação periódica de informações estratégicas, de cunhos científico e econômico-financeiro, que permite ao mercado de genética e animais de produção adquirir produtos superiores, tanto do ponto de vista de produção leiteira quanto de resultados financeiros.

No programa, são avaliadas 7 características, sendo 3 relacionadas com a receita da atividade leiteira (produção de leite, percentual de gordura e percentual de proteína) e 4 ligadas diretamente com o custo de produção (células somáticas, idade ao primeiro parto, intervalo de parto e peso do animal). Depois, essas características, de forma pioneira para o Gir Leiteiro, são reunidas num índice econômico, o Índice PMG2B, cujos pesos tentam refletir a participação dessas características na rentabilidade da atividade leiteira e algumas delas já são incluídas nos critérios de pagamento de leite de cooperativas e laticínios.

Para a avaliação de 2020 do PMG2B, foram utilizadas informações de 982 vacas, com mais de 1.800 lactações controladas e mais de 16.000 controles leiteiros individuais. Ademais, para essa avaliação foram incluídos mais de 3.380 animais na matriz de parentesco.

Os resultados do PMG2B tem-se mostrado consistentes para demonstrar o potencial de aprimoramento genético do programa. As matrizes, que já deixaram o programa por completar seu ciclo produtivo, que é ter atingido no máximo com 4 lactações, apresentam índices de produção elevados quando são submetidas a manejo diferenciado e individual. E também, na avaliação genômica apresentada para o Gir Leiteiro pela ABCGIL/EMBRAPA em 2018/19, os animais do PMG2B tem-se destacado na relação top 10% para a produção de leite, sendo a matriz Roseta 2B, classificada em 1º lugar em 2018 e 3º em 2019, no sumário de fêmeas adultas do rebanho Gir Leiteiro brasileiro.

Os resultados do PMG2B estão apresentados em três seções, referentes às avaliações genéticas, aos resultados do programa e aos benefícios econômicos da produção de Girolando Meio Sangue (F1), a partir de matrizes Gir Leiteiro de alto valor genético na produção de leite.

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

Estamos seguros que o PMG2B é um instrumento eficaz para que o Brasil continue a transferir essa genética tropical aos seus vizinhos da América Latina e ao mundo em geral.

EXCELÊNCIA, QUALIDADE  
E MUITO MAIS QUE ISTO.



# NUTRIÇÃO

QUE DESENVOLVE  
LINHA GADO LEITEIRO



0800-9704190

 **CCPR** | **SOLUÇÕES EM  
NUTRIÇÃO ANIMAL**

# 2 – ARTIGO TÉCNICO

## A IMPORTÂNCIA DO MONITORAMENTO DO CRESCIMENTO DE VACAS LEITEIRAS

A exigência nutricional da vaca leiteira depende de seu peso, produção de leite e de outros fatores. Quanto mais pesada for a vaca, maior é a exigência nutricional para manutenção e os desempenhos produtivo e reprodutivo podem ser comprometidos se estas exigências não forem atendidas.

Em um programa de melhoramento genético de bovinos de leite, a seleção para aumentar a produção de leite provoca mudanças correlacionadas em outras características. Por isto, o monitoramento do peso corporal é fundamental para verificar se os benefícios gerados pelo

aumento da produção de leite não estão sendo comprometidos por mudanças indesejáveis no crescimento. No PMG2B, a seleção é baseada em características de produção e qualidade do leite (volume, percentuais de gordura e de proteína, e contagem de células somáticas), reprodutivas (idade ao primeiro parto e intervalo de partos) e uma característica indicativa de eficiência – o peso ao parto. Contudo, todas as fêmeas do PMG2B são pesadas a partir do nascimento para construção de uma base de dados que vai além daquela usada nas avaliações genéticas (Figura 1).

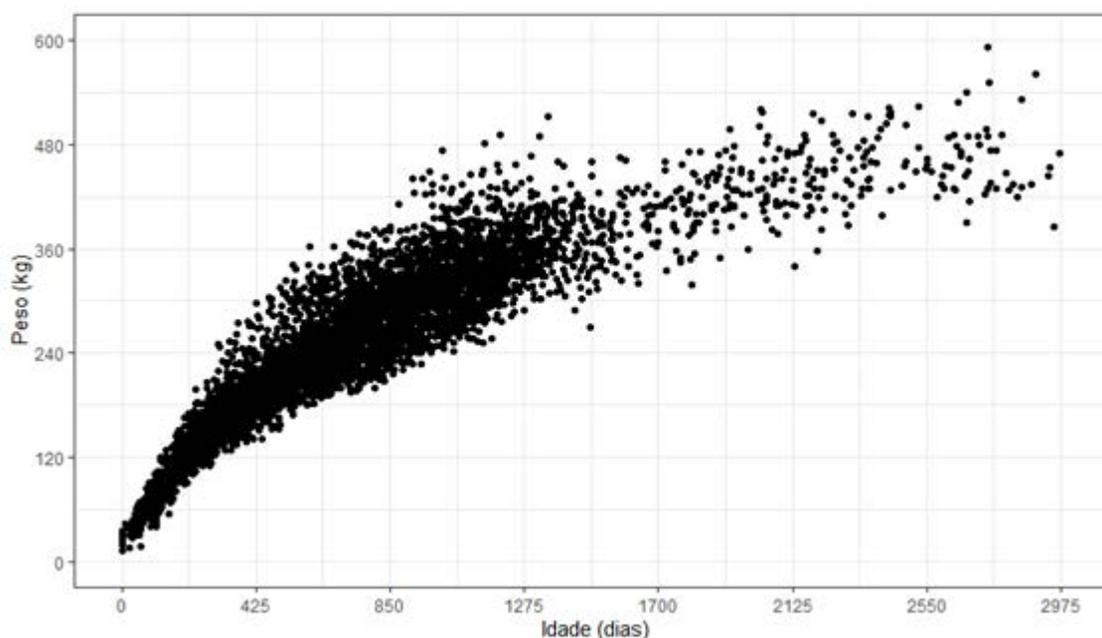


Figura 1. Pesos de fêmeas Gir Leiteiro do PMG2B, a partir do nascimento.

Se a seleção para aumentar a produção de leite pode levar a mudanças no padrão de crescimento dos animais, o contrário também é verdadeiro. Ainda mais considerando que uma vaca alcança aproximadamente 80% do seu peso adulto até o primeiro parto, é bastante plausível inferir que o seu crescimento, também, está relacionado com o desenvolvimento reprodutivo.

Portanto, estudar as relações do crescimento juntamente com outras características economicamente importantes pode auxiliar no delineamento de metas associadas ao desenvolvimento ponderal dos animais e, conseqüentemente, no plano de nutrição para um rebanho.

No caso do PMG2B, o peso adulto dos animais teve influência estatisticamente significativa sobre a produção de leite em até 305 dias

de lactação, conforme pode ser observado na figura 2. Isso não afetou a idade ao primeiro parto.

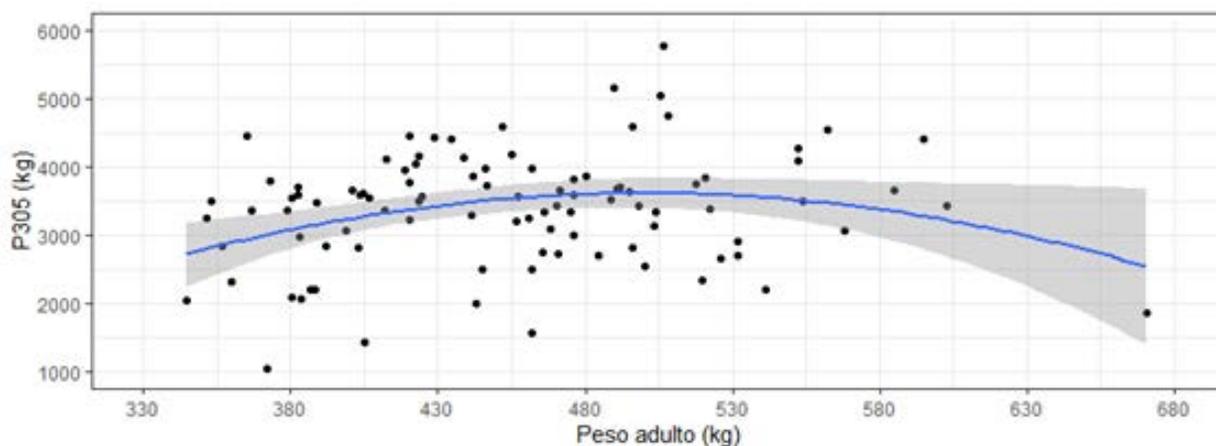


Figura 2. Influência do peso adulto sobre a produção de leite em até 305 dias de lactação (P305) de vacas Gir Leiteiro do PMG2B.

Estimou-se que vacas de 500 kg de peso adulto apresentam a maior produção de leite, ou seja, considerando o sistema de produção utilizado no PMG2B – que simula um sistema comercial – as respostas indiretas no peso adulto da vaca só serão prejudiciais a partir do momento em que seu peso adulto da vaca superar o limite

de 500 kg. As diferenças nos pesos adultos das vacas do PMG2B também não foram responsáveis por alterações significativas na idade ao primeiro parto. Contudo, essa característica foi estatisticamente influenciada pela taxa de crescimento, conforme pode ser observado na figura 3.

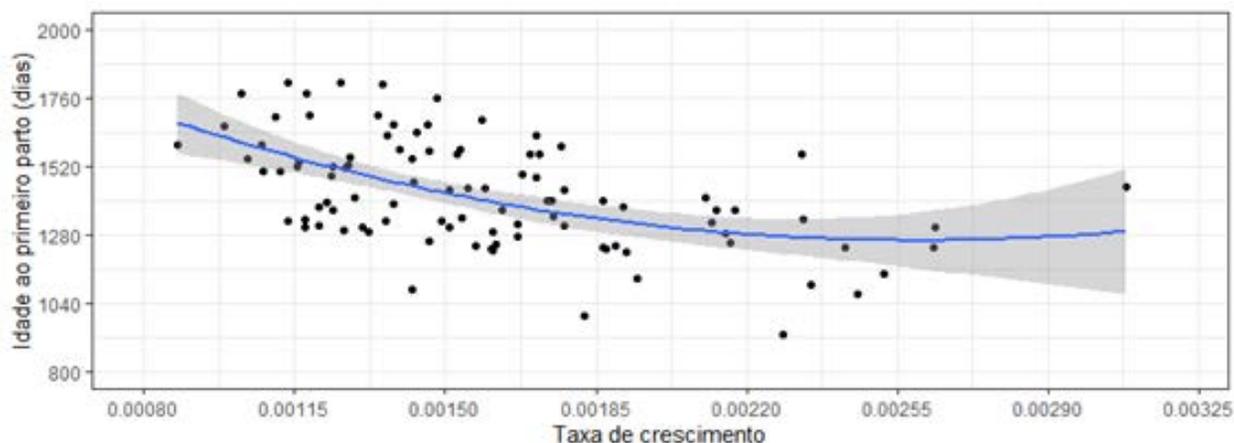


Figura 3. Influência da taxa de crescimento sobre a idade ao primeiro parto de vacas Gir Leiteiro do PMG2B.

A menor idade ao primeiro parto foi estimada para vacas com taxa de crescimento de 0,0026 kg/kg de peso vivo/dia. Essa taxa é uma medida relativa de crescimento, que pode ser

convertida em ganho médio diário – que é um indicador mais fácil de ser interpretado, conforme apresentado na figura 4.

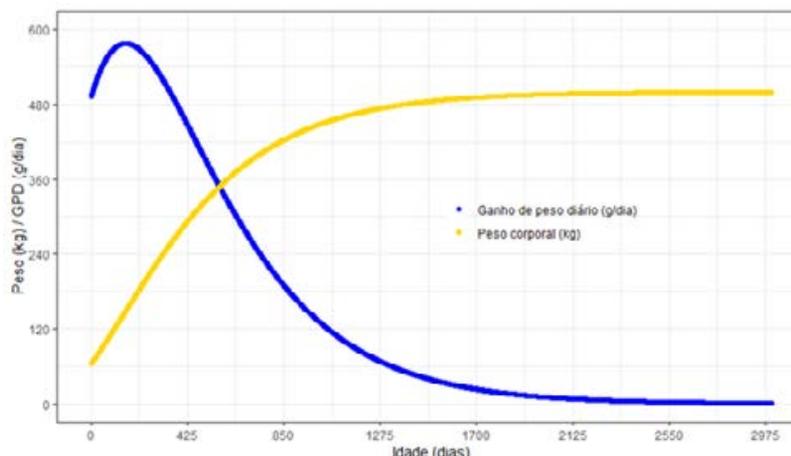


Figura 4. Ganho de peso diário e peso corporal em função da idade para vacas Gir Leiteiro do PMG2B.

É possível verificar que o ganho de peso diário não é constante e, com base no estudo realizado, foi possível definir uma curva de crescimento desejável, para otimizar a produção e a precocidade sexual dos animais.

Quando se trata de crescimento, os extremos devem ser evitados. Vacas muito leves produzem menos leite. Vacas mais pesadas podem não ter suas exigências nutricionais atendidas ou podem não ter sua produção aumentada na mesma proporção que seu peso. Vacas de cres-

cimento lento também podem demorar para atingir a maturidade sexual, enquanto vacas de crescimento muito acelerado podem apresentar distúrbios metabólicos e peso adulto diferente do desejável. Uma análise conjunta de dados de crescimento, produção e reprodução do PMG2B demonstrou que pode existir uma forma ideal de combinar peso adulto e taxa de crescimento, para otimizar os índices produtivos e reprodutivos no rebanho e, dessa forma, aumentar o lucro na pecuária leiteira.





# 3 – RESULTADOS DA AVALIAÇÃO GENÉTICA DO PMG2B

## 3.1 – FAZENDAS PARCEIRAS NO PMG2B

O banco de dados do PMG2B conta hoje, além das fazendas da Agronegócios 2B, com algumas fazenda parceiras. A Fazenda Barra Pontal, do criador Iraci de Assis Cunha, de Martinho Campos (MG) contribui com os dados desde 2014. Em 2018 a Fazenda Lagoa Grande, na mesma cidade, dos criadores José Avilmar e José Adelmo Lino da Silva começou a ter seus dados incluídos e em 2020 a Fazenda Santa Helena, de Joel Jorge Paschoalin Guedes, de Matias Barbosa (MG). Na Fazenda Barra Pontal e Santa Helena, a maioria das matrizes em lactação é Girolando ½ sangue, filhas de vacas Gir Leiteiro 2B, muitas integrantes do PMG2B. Neste ano estamos incluindo dados de mais de 400 vacas Girolando com 817 lactações.

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.

### 3.2 - 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 alguns dados ao PMG2B.

Na Fazenda Cachoeira, todos os 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 recebem aleitamento artificial e concentrado à vontade. Os animais em recria são mantidos à pasto com suplementação apenas de 1Kg de concentrado ao dia. Caso necessário, no período seco, recebem suplementação volumosa de cana de açúcar. Vacas e novilhas prenhes são mantidas exclusivamente à 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 animais 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, com uso de ocitocina. As que estão 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.

### 3.3 – Avaliações Genéticas

Para a elaboração deste material com o Resultado da Avaliação Genética de Vacas do PMG2B, foram realizadas avaliações genéticas para 8 características economicamente importantes: 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. As análises individuais de qualidade do leite foram realizadas com as amostras colhidas no dia do controle oficial.

Todos os dados foram submetidos a um controle de qualidade rigoroso antes de realizar a avaliação genética. Esta etapa é fundamental para garantir a confiabilidade dos registros utilizados e, principalmente, dos resultados. Um dos grandes diferenciais do PMG2B é a formação e registro de lotes de manejo. O lote de manejo é um registro que identifica, no nosso banco de dados, animais de estágios fisiológicos semelhantes (ordem de parto e período de lactação) e que receberam as mesmas condições de criação. Posteriormente, durante a análise das características leiteiras (produção e qualidade), a data do controle leiteiro foi concatenada ao lote de manejo para realizar os ajustes necessários para predição dos valores genéticos. Apenas os dados de lotes de manejo (com concatenação da data do controle) com pelo menos três animais foram aproveitados para as avaliações genéticas. Ainda, apenas os controles leiteiros realizados entre 5 e 305 dias de lactação, e as lactações com pelo menos três registros (de produção ou qualidade, conforme a característica em análise) foram mantidos no banco de dados. Os dados daqueles animais em condições especiais de criação (manejo de torneio leiteiro, três ordenhas, etc.) não foram utilizados. Nessa avaliação genética do

PMG2B, foram considerados os dados de vacas de primeira até quinta lactações, e que pariram entre os anos de 2011 e 2020, nas Fazendas Cachoeira e Palmeiras.

Os dados foram analisados utilizando-se um modelo estatístico conhecido como “modelo animal”. Ele possui propriedades estatísticas muito robustas, que o tornam o mais utilizado nas avaliações genéticas do mundo todo. 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 ele também é possível prever o valor genético de qualquer animal que esteja conectado geneticamente a outros indivíduos com dados válidos. Essa conexão genética é garantida pela matriz de parentesco<sup>1</sup>. 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 por meio da análise de seus valores genéticos preditos. Nesse ano, pela primeira vez no PMG2B, os dados de produção e qualidade do leite foram analisados conjuntamente por meio de um modelo animal multicaracterístico. Esse modelo permite explorar as associações entre as características e melhorar a qualidade das predições.

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. Para exemplificar a interpretação dos resultados de uma avaliação genética para a característica produção de leite durante a lactação, considere os valores genéticos (VG) de duas vacas:

**Vaca 1: VG = 1.800 kg**

**Vaca 2: VG = 300 kg**

<sup>1</sup> O teste de DNA oficial é realizado para conferência da genealogia de todas as fêmeas do PMG2B.



A diferença entre os VGs é de 1.500 kg de leite. Isso significa que, assumindo-se que essas vacas sejam acasaladas com o mesmo touro (e desprezando-se a possíveis diferenças entre os gametas desse reprodutor, causadas pela segregação mendeliana), as filhas da vaca 1 irão produzir 750 kg a mais de leite 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 as vacas porque essas só transmitirão metade de seus alelos para as filhas. Os valores genéticos são expressos nas mesmas unidades de mensuração utilizadas para medir as características avaliadas.

No Resultado da Avaliação Genética de Vacas do PMG2B, os valores genéticos para produção de leite (kg/dia) foram multiplicados pelo período da lactação de cada vaca (dias) para obter o valor genético predito para o leite produzido 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. Dessa forma, o VG Leite representa o potencial genético de cada vaca para produzir leite durante a lactação. Os dados de contagem de células somática (CCS) foram transformados pela escala 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, ida

de 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). É importante ressaltar que as escalas dos valores genéticos são dependentes da base de dados. Portanto, recomendamos que os usuários deste material atentem-se às diferenças entre os valores genéticos e às classificações das vacas.

Para facilitar a comparação de vacas para mais de uma característica ao mesmo tempo, foram construídos índices de seleção específicos 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. É importante registrar que ponderadores positivos indicam vantagem para o aumento da característica, e ponderadores negativos indicam vantagem em redução na média da característica. 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:

**Índice Sólidos:**  
VG Gordura + (1,5 x VG Proteína)

**Índice Qualidade:**  
(2 x VG Gordura) + (3 x VG Proteína) – VG LCCS

**Índice Reprodução:**  
– VG IPP – VG IDP

**Índice Eficiência:**  
VG Leite – VG Peso

**Índice PMG2B:**  
46 x VG Leite + 8 x VG Gordura + 12 x VG Proteína  
– 4 x VG LCCS – 10 x VG IPP – 10 x VG IDP – 10 x VG Peso



25 vacas com os maiores VG Leite



VG Leite positivo  
VG Gordura e VG Proteína positivos



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



VG Leite positivo  
VG IPP e VG IDP negativos



VG Leite positivo  
VG Peso negativo



Vacas com os maiores índices PMG2B

Para o cálculo do Índice PMG2B, os valores genéticos padronizados para a característica peso ao parto (VG Peso), que estavam no intervalo entre -1 e +1 desvio padrão genético (16 kg) foram zerados. Para os valores fora desse intervalo, consideraram-se os valores absolutos para cálculo do Índice PMG2B. Dessa forma, vacas com pesos ao parto próximo da média não foram penalizadas ou bonificadas no índice. 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 PMG2B.

### 3.4 – Resultados

Para obtenção dos valores genéticos utilizando-se o modelo animal é necessário estimar as herdabilidades e repetibilidades das caracte-

rísticas. Para realização das avaliações genéticas das vacas do PMG2B. Esses parâmetros foram obtidos diretamente dos dados e são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Herdabilidades e repetibilidades das características avaliadas no PMG2B

Característica	Herdabilidade	Repetibilidade
Produção de leite	0,23	0,57
Percentual de gordura	0,15	0,21
Percentual de proteína	0,39	0,48
LCCS	0,16	0,31
Duração da lactação	0,06	0,11
Idade ao primeiro parto	0,19	-
Intervalo de partos	0,04	0,15
Peso ao parto	0,19	0,39

Ainda foi possível obter estimativas das correlações entre as características de produção e qualidade do leite. As correlações genéticas da produção de leite com percentuais de gordura e de proteína e LCCS foram -0,65, -0,17 e -0,02; as correlações genéticas do percentual de gordura com o percentual de proteína e LCCS foram 0,84

e -0,19, respectivamente; e a correlação genética do percentual de proteína com LCCS foi -0,18.

As estatísticas descritivas da base de dados do PMG2B, em junho de 2020, são apresentadas na Tabela 2.

Tabela 2. Estatísticas descritivas da base de dados do PMG2B

Característica	Vacas	Lactações	Observações	Média	Mínimo	Máximo	Desvio
Produção de leite (kg/dia)	455	845	10.462	14,54	0,2	39,5	4,93
Percentual de gordura (%)	403	704	4.204	4,71	0,68	8,75	1,32
Percentual de proteína (%)	403	704	4.204	3,48	2,49	4,46	0,33
CCS (x1000 células/ml)	403	704	4.204	766,1	0	26.541	1.278
Duração da lactação (dias)	418	778	778	263,2	8	546	108
Idade ao primeiro parto (dias)	503	-	503	1.268	779	2.373	253
Intervalo de partos (dias)	336	-	586	577	322	1.376	172
Peso ao parto (kg)	466	-	849	416	268	593	57

No total, 572 vacas tiveram algum tipo de registro incluído no banco de dados utilizado na avaliação genética do PMG2B. Elas são filhas de 104 touros e 336 vacas. A matriz de parentesco, com as genealogias dessas vacas e de seus ancestrais conhecidos, foi composta por 2.246 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 3 a 8 são apresentados os principais resultados das avaliações genéticas das vacas do PMG2B.

Tabela 3. Valores genéticos para produção de leite durante a lactação e Índice PMG2B (iPMG2B), das 100 vacas com maior avaliação genética (VG Leite, kg).

CLASS	RGD	NOME	NASC	PAI	MÃE	Lactações	Controles	VG Leite	iPMG2B
1	ZAB773	ROSETA 2B	20/05/2012	JAGUAR TE GAVIÃO	MARY JUST FIV 2B	2	52	1864,55	132,28
2	ZAB807	RAYRA FIV 2B	22/07/2012	CASPER TE KUBERA	JHAZZA TE 2B	3	67	1705,63	145,00
3	ZAB1407	VAYRA 2B	24/09/2016	MAR. NAMORADO RELÓGIO	RAYRA FIV 2B	1	10	1500,18	132,71
4	ZAB834	RADUA FIV 2B	22/09/2012	RADAR DOS POÇÕES	ALFA OUROFINO	2	64	1390,19	141,28
5	ZAB1032	TIARA FIV 2B	22/06/2014	FARGO TE KUBERA	CAIÇARA FIV CAL	1	24	1295,88	61,14
6	ZAB975	SERESTA FIV 2B	28/12/2013	CA SANSÃO	INCISÃO FIV DE BRASÍLIA	1	38	1142,39	63,39
7	ZAB1270	VALISE FIV 2B	13/01/2016	MAR. NAMORADO RELÓGIO	PARA MARCELA FIV 2B	1	26	1060,45	89,58
8	ZAB1056	TABERNA FIV 2B	12/09/2014	DIAMANTE TE DE BRASÍLIA	ALFA OUROFINO	1	28	985,48	68,22
9	ZAB155	JHAZZA TE 2B	28/11/2004	BEM FEITOR RAPOSO	EMA TE PATI CAL	3	32	951,13	78,84
10	ZAB1113	USURA FIV 2B	12/03/2015	TABU TE CAL	INAJA FIV DE BRASÍLIA	1	19	918,93	43,03
11	ZAB547	PANDORA JHAZZA FIV 2B	26/08/2010	CA SANSÃO	JHAZZA TE 2B	4	75	913,54	28,86
12	ZAB914	SERENATA FIV 2B	12/05/2013	JAGUAR TE GAVIÃO	DELÍCIA FIV ALBALAT	2	47	897,76	53,80
13	ZAB602	QUOTA IEMANJÁ FIV 2B	19/03/2011	RADAR DOS POÇÕES	IEMANJÁ 2B	4	78	832,75	74,21
14	ZAB1267	UAIÁ 2B	08/10/2015	MALVINO FIV RIB.GRANDE	REGATA FIV 2B	1	26	804,03	41,19
15	ZAB1335	VEREDA FIV 2B	07/04/2016	FACHO TE KUBERA	PECA FIV S. EDWIGES	1	21	788,11	35,05
16	ZAB708	RAIA FIV 2B	25/02/2012	JAGUAR TE GAVIÃO	ELEGÂNCIA	3	66	786,59	62,90
17	ZAB676	QUITY ATENAS 2B	01/11/2011	KEBAB 2B	ATENAS FIV DA JASDAN	3	57	754,05	22,80
18	ZAB746	REALISTA FIV 2B	16/04/2012	JAGUAR TE GAVIÃO	MAAB CELESTE TE	2	56	730,67	52,13
19	ZAB1087	TAREFA FIV 2B	12/12/2014	PH UISQUE	FIARA 1 TE DO GAVIÃO	1	35	704,88	21,57
20	ZAB988	TANDARA FIV 2B	18/01/2014	CA SANSÃO	JHAZZA TE 2B	1	14	694,91	-4,73
21	ZAB1343	VENEZA 2B	30/05/2016	PICASSO FIV 2B	PARA MARCELA FIV 2B	1	23	688,23	94,13
22	PVBG136	CANIA I CRISTAL	09/07/2009	JAGUAR TE GAVIÃO	FARDEIRA TE GAVIÃO	5	75	687,93	54,07
23	ZAB877	ROSCA 2B	14/12/2012	TEMPLO DO GAVIÃO	OMY NEFRITA S FIV 2B	2	42	677,61	11,17
24	CAL8880	CAIÇARA FIV CAL	09/08/2009	CA SANSÃO	QUIMBANDA CAL	2	19	668,77	-10,98
25	ZAB946	SARITA 2B	14/09/2013	JAGUAR TE GAVIÃO	ORLY FADA FIV 2B	2	51	658,54	64,69
26	ZAB1021	TAMIRES 2B	13/05/2014	MERÚ 2 FIV 2B	PREFERIDA UGA-UGA FIV 2B	1	33	648,35	53,17
27	ZAB697	RECEITA 2B	02/02/2012	JAGUAR TE GAVIÃO	ORLA QUINDIM FIV 2B	3	76	642,39	68,20
28	ZAB758	REPRESA FIV 2B	21/04/2012	JAGUAR TE GAVIÃO	FADA TE DO GAVIÃO	1	42	639,65	71,27
29	EBVG34	DANÚBIA FIV	25/07/2013	JAGUAR TE GAVIÃO	BRAUNA DA CAV	3	46	635,58	76,00
30	ZAB1368	VANILLA FIV 2B	11/07/2016	CA SANSÃO	DESCULPA DE BRASÍLIA	1	24	623,64	45,42
31	ZAB1011	TRUTA FIV 2B	26/03/2014	CA SANSÃO	INAJA FIV DE BRASÍLIA	1	13	621,88	-2,35
32	ZAB860	REGALIA 2B	08/10/2012	ASTRO TE DO GAVIÃO	MÚSICA JOVIAL 2B	2	55	610,80	65,36
33	ZAB498	OLHADA TESE FIV 2B	03/12/2009	JAGUAR TE GAVIÃO	TESE DE BRASÍLIA	3	39	597,91	32,42
34	ZAB1400	VARGEM FIV 2B	07/08/2016	FARDO FIV F MUTUM	DESCULPA DE BRASÍLIA	1	26	585,39	105,72
35	ZAB635	QUELUZ DINA FIV 2B	01/06/2011	METEORO DE BRASÍLIA	DINA RADAR TE DA CAL	3	86	584,24	52,78
36	ZAB749	REMA FIV 2B	17/04/2012	METEORO DE BRASÍLIA	VENA CAL	3	73	583,33	42,26
37	ZAB912	SINTONIA FIV 2B	01/05/2013	JAGUAR TE GAVIÃO	HÉLIA FIV DE BRASÍLIA	2	24	579,71	51,16
38	ZAB731	RELFA FIV 2B	02/04/2012	CASPER TE KUBERA	ABELA TE DO GAVIÃO	3	71	551,26	20,26
39	ZAB1428	VILA NOVA FIV 2B	19/10/2016	PH UISQUE	QUEL FIV DA SADONANA	1	6	542,87	31,72
40	ZAB1264	VANGUARDA FIV 2B	13/01/2016	TABU TE CAL	ALFA OUROFINO	1	10	536,20	59,32
41	ZAB428	ODISSÉIA DINA FIV 2B	29/03/2009	METEORO DE BRASÍLIA	DINA RADAR TE DA CAL	4	44	531,07	4,02
42	ZAB827	REMOTOA 2B	11/09/2012	OLHAR FIV 2B	COROA FIV BADUA	2	41	530,94	18,45
43	ZAB476	ONDINA FIV 2B	19/08/2009	NOBRE TE DA CAL	DINA RADAR TE DA CAL	2	27	524,28	-0,20
44	ZAB900	SUPREMA FIV 2B	01/04/2013	CA SANSÃO	MAR. GAIVOTA EXPOENTE	2	43	523,70	2,53
45	ZAB762	ROMEIRA FIV 2B	23/04/2012	METEORO DE BRASÍLIA	MÁGICA FADA 4 FIV 2B	2	28	521,06	33,11
46	ZAB1426	VIGA FIV 2B	16/10/2016	CA SANSÃO	ILANA FIV DE BRASÍLIA	1	6	514,66	26,02
47	ZAB1061	TAÇA FIV 2B	22/09/2014	JAGUAR TE GAVIÃO	FIARA 1 TE DO GAVIÃO	1	30	506,91	26,82
48	ZAB1278	VASTA FIV 2B	16/01/2016	TABU TE CAL	T.A. AMAZÔNIA	1	26	505,29	20,19
49	ZAB1223	UVEDÁLIA 2B	12/11/2015	MALVINO FIV RIB.GRANDE	REALISTA FIV 2B	1	9	504,06	9,82
50	EBVG21	CONQUISTA	01/10/2012	FB RADIANO	BOLÍVIA FIV DA CAV	2	33	494,88	23,19
51	ZAB720	RABELA FIV 2B	06/03/2012	TABU TE CAL	BRANCA FIV MARCA F	4	73	489,89	29,69
52	ZAB1318	VISITA 2B	30/03/2016	DIAMANTE TE DE BRASÍLIA	PROSA DAVITA 2B	1	10	488,36	9,08
53	EBVG4	AVENCA FIV	02/08/2010	VAIDOSO DA SILVÂNIA	IOLANDA DO BELLEUS	1	21	484,65	12,83
54	ZAB1055	TUFFY FIV 2B	11/09/2014	DIAMANTE TE DE BRASÍLIA	JUANA FIV DE BRASÍLIA	1	26	478,68	-5,27
55	ZAB288	MÁGICA FADA 4 FIV 2B	10/01/2007	BEM FEITOR RAPOSO	FADA TE DO GAVIÃO	4	41	475,31	30,67
56	JFR2870	ATENAS FIV DA JASDAN	16/02/2008	CA SANSÃO	LEGIÃO TE DOS POÇÕES	4	52	465,02	-8,67

continuação

CLASS	RGD	NOME	NASC	PAI	MÃE	Lactações	Controles	VG Leite	ÍPMG2B
57	ZAB1094	UMBANDA FIV 2B	01/01/2015	JAGUAR TE GAVIÃO	ARGILA TE DE KUBERA	1	21	464,46	9,58
58	ZAB977	TALITA FIV 2B	03/01/2014	CA SANSÃO	INCISÃO FIV DE BRASÍLIA	1	20	457,81	-8,58
59	ZAB1000	TERNURA FIV 2B	04/03/2014	NOBRE TE DA CAL	MAR GAIVOTA EXPOENTE	1	19	445,95	-4,61
60	ZAB122	JHARA TE 2B	01/03/2004	VALE OURO DE BRASÍLIA	DINA RADAR TE DA CAL	2	8	440,12	62,42
61	ZAB734	RUPAN 2B	04/04/2012	JAGUAR TE GAVIÃO	JARANA AGOR	4	69	437,80	59,88
62	ZAB1492	ATALANTA FIV 2B	07/01/2017	TABU TE CAL	NEBLINA S. EDWIGES	1	6	434,97	23,59
63	ZAB1409	VASHILA FIV 2B	25/09/2016	CA SANSÃO	ILANA FIV DE BRASÍLIA	1	11	432,62	14,59
64	ZAB1430	VILANELA FIV 2B	08/11/2016	CA SANSÃO	QUELUZ DINA FIV 2B	1	6	430,75	10,72
65	ZAB472	ORLY FADA FIV 2B	16/07/2009	METEORO DE BRASÍLIA	FADA TE DO GAVIÃO	5	54	427,63	37,86
66	ZAB482	OMY NEFRITA S FIV 2B	24/09/2009	JAGUAR TE GAVIÃO	MAAB NEFRITA SANSÃO	4	55	424,25	-5,29
67	ZAB940	SOLUÇÃO 2B	28/08/2013	FB RADIANO	PALESTRA CELESTE FIV 2B	3	43	422,91	29,88
68	ZAB1475	ALENA 2B	18/01/2017	PICASSO FIV 2B	LIKA DA EPAMIG	1	6	421,21	49,30
69	ZAB1114	USIPA FIV 2B	12/03/2015	TABU TE CAL	PECA FIV S. EDWIGES	1	20	417,32	-24,93
70	CBBP22	CBB BARCA FIV	15/11/2011	BEM FEITOR RAPOSO	GAROTA FIV F. MUTUM	3	46	417,03	32,23
71	ZAB545	PREFERIDA FIV 2B	24/08/2010	JAGUAR TE GAVIÃO	UGA UGA TE DE BRASÍLIA	5	86	410,46	49,55
72	ZAB1053	TEORIA 2B	21/08/2014	APOLLO CAL	NIKOLE JALAM 2B	1	33	387,29	55,88
73	ZAB648	QUALYA DINA FIV 2B	05/07/2011	JAGUAR TE GAVIÃO	DINA RADAR TE DA CAL	2	38	387,25	7,63
74	ZAB610	QUADRINHA JAKKA FIV 2B	24/03/2011	VAIDOSO DA SILVÂNIA	JAKKA TE 2B	3	43	385,83	-9,20
75	GAV1291	URU FIV DO GAVIÃO	28/04/2009	METEORO DE BRASÍLIA	GALEGA DO GAVIÃO	2	21	384,86	-31,09
76	ZAB814	RULY 2B	04/08/2012	OLHAR FIV 2B	ORQUÍDEA ELEN 2B	3	57	383,19	17,69
77	ZAB1362	VERBENA FIV 2B	19/06/2016	CA SANSÃO	LUNETTA TE DP	1	10	381,80	-12,69
78	ZAB593	QUALIDADE JANA FIV 2B	11/03/2011	CA SANSÃO	JANA DO GAVIÃO	3	22	376,00	1,84
79	ZAB1242	URSA FIV 2B	03/12/2015	CA SANSÃO	ALFA OUROFINO	1	12	369,82	11,90
80	ZAB1231	URPE 2B	22/11/2015	QUICK FIV 2B	RUPAN 2B	1	29	360,44	51,65
81	ZAB1146	UCHARIA FIV 2B	20/06/2015	JAGUAR TE GAVIÃO	AUORORA TE DO GAVIÃO	1	21	343,31	6,78
82	ZAB962	SIMETRIA 2B	23/11/2013	SC VAMPIRO JAGUAR	PLUMA FADA FIV 2B	1	20	337,70	-14,54
83	ZABB30	SIARA 2B	04/11/2013	LEITE DE PEDRA FIV BAD.	CHALANA	1	19	337,31	13,62
84	ZAB902	SAFIRA FIV 2B	03/04/2013	RADAR DOS POÇÕES	DELÍCIA FIV ALBALAT	2	48	335,81	15,13
85	ZAB1437	VIBRAÇÃO 2B	29/11/2016	PICASSO FIV 2B	RULY 2B	1	7	327,83	57,32
86	ZAB256	LYA MILLA 2B	14/09/2006	BEM FEITOR RAPOSO	MILLA TE DA CAL	1	9	327,42	1,27
87	ZAB887	SAFADA 2B	31/01/2013	PROCAN FIV DA PALMA	PÉROLA DAMINI FIV 2B	2	39	325,67	-14,04
88	ZAB1331	VIVENDA FIV 2B	05/04/2016	TABU TE CAL	CA DISCRETA	1	6	318,27	-16,25
89	ZAB844	RÁSTIA FIV 2B	26/09/2012	RADAR DOS POÇÕES	MÁGICA FADA 3 FIV 2B	2	25	313,16	13,23
90	ZAB1275	VARETA 2B	29/01/2016	MONTE BELO DE BRASÍLIA	RIQUEZA FIV 2B	1	21	312,32	-11,74
91	ZAB656	QUANDT BALILA FIV 2B	30/07/2011	RADAR DOS POÇÕES	BALILA	1	15	307,43	-3,32
92	ZAB680	QUATIARA 2B	24/11/2011	HÁBIL FIV F MUTUM	NIGÉRIA DINA FIV 2B	3	60	303,53	20,10
93	ZAB1135	ULIANA 2B	19/05/2015	PICASSO FIV 2B	PADILHA FIV 2B	1	21	301,63	29,81
94	ZAB852	RIPA FIV 2B	29/09/2012	RADAR DOS POÇÕES	MAAB CELESTE TE	3	57	292,58	34,18
95	ZAB1111	UAIANA 2B	06/03/2015	ELIEL TE KUBERA	QUELUZ DINA FIV 2B	1	20	281,81	-27,23
96	ZAB937	SAMOA 2B	10/08/2013	FB SÂNDALO	PLENA FADA FIV 2B	1	22	281,79	-5,26
97	ZAB733	RESINA FIV 2B	04/04/2012	FARDO FIV F MUTUM	BAVIERA DO TARIN	3	51	278,79	-32,13
98	ZAB1213	UBA 2B	26/09/2015	PICASSO FIV 2B	QUENELE ENDY FIV 2B	1	19	278,08	-2,70
99	ZAB766	RIQUEZA FIV 2B	02/05/2012	MAJOR TE DOS POÇÕES	SEMIFINAL TE DA CAL	4	57	271,18	2,77
100	ZAB1334	VERDADE FIV 2B	07/04/2016	FACHO TE KUBERA	CURICACA ALTO ESTIVA	1	25	268,09	9,64

Tabela 4. Valores genéticos para produção de leite, percentual de gordura e percentual de proteína e Índice Sólidos das 10 melhores vacas classificadas como Mais Sólidos.

CLASS	RGD	NOME	NASC	PAI	MÃE	Lactações	VG Leite	VG Gordura	VG Proteína	Índice Mnis Sólidos
1	ZAB1176	UBAÍ 2B	25/07/2015	PICASSO FIV 2B	ROMANA FIV 2B	1	123,93	0,54	0,21	5,78
2	ZAB572	QUERIDA VENA FIV 2B	08/01/2011	JAGUAR TE GAVIÃO	VENA CAL	3	204,05	0,40	0,17	4,72
3	ZAB1134	URTIGA FIV 2B	15/05/2015	JAGUAR TE GAVIÃO	AURORA TE DO GAVIÃO	1	134,10	0,46	0,14	4,63
4	ZAB734	RUPAN 2B	04/04/2012	JAGUAR TE GAVIÃO	JARANA AGOR	4	437,80	0,52	0,08	4,21
5	ZAB1305	VIDEIRA 2B	03/03/2016	PICASSO FIV 2B	ROMEIRA FIV 2B	1	68,59	0,49	0,07	3,99
6	ZAB1242	URSA FIV 2B	03/12/2015	CA SANSÃO	ALFA OUROFINO	1	369,82	0,34	0,12	3,88
7	ZAB1475	ALENA 2B	18/01/2017	PICASSO FIV 2B	LIKA DA EPAMIG	1	421,21	0,42	0,06	3,63
8	ZAB1264	VANGUARDA FIV 2B	13/01/2016	TABU TE CAL	ALFA OUROFINO	1	536,20	0,36	0,08	3,57
9	ZAB1437	VIBRAÇÃO 2B	29/11/2016	PICASSO FIV 2B	RULY 2B	1	327,83	0,36	0,08	3,52
10	ZAB837	RABECA FIV 2B	24/09/2012	RADAR DOS POÇÕES	NAGY INIRYAH FIV 2B	2	62,38	0,32	0,03	3,44

Tabela 5. Valores genéticos para produção de leite, percentual de gordura, percentual de proteína e contagem de células somáticas e Índice Qualidade das 10 melhores vacas classificadas como Mais Qualidade.

CLASS	RGD	NOME	NASC	PAI	MÃE	Lactações	VG Leite	VG Gordura	VG Proteína	VG LCCS	Índice Mais Qualidade
1	ZAB1176	UBAÍ 2B	25/07/2015	PICASSO FIV 2B	ROMANA FIV 2B	1	123,93	0,54	0,21	-0,13	11,48
2	ZAB1305	VIDEIRA 2B	03/03/2016	PICASSO FIV 2B	ROMEIRA FIV 2B	1	68,59	0,49	0,07	-0,43	8,96
3	ZAB680	QUATIARA 2B	24/11/2011	HÁBIL FIV F MUTUM	NIGÉRIA DINA FIV 2B	3	303,53	0,21	0,10	-0,75	8,42
4	ZAB1437	VIBRAÇÃO 2B	29/11/2016	PICASSO FIV 2B	RULY 2B	1	327,83	0,36	0,08	-0,49	8,21
5	ZAB1400	VARGEM FIV 2B	07/08/2016	FARDO FIV F MUTUM	DESCULPA DE BRASÍLIA	1	585,39	0,30	0,05	-0,73	7,99
6	ZAB1264	VANGUARDA FIV 2B	13/01/2016	TARU TE CAL	ALFA OUROFINO	1	536,20	0,36	0,08	-0,30	7,66
7	ZAB878	RAPINA 2B	25/12/2012	PROCAN FIV DA PALMA	PINK LABAREDA FIV 2B	1	192,73	0,15	0,05	-0,85	7,31
8	ZAB1343	VENEZA 2B	30/05/2016	PICASSO FIV 2B	PARA MARCELA FIV 2B	1	688,23	0,30	0,03	-0,66	7,31
9	ZAB1475	ALENA 2B	18/01/2017	PICASSO FIV 2B	LIKA DA EPAMIG	1	421,21	0,42	0,06	-0,09	7,03
10	ZAB837	RABECA FIV 2B	24/09/2012	RADAR DOS POÇÕES	MAGY INIRYAH FIV 2B	2	63,38	0,32	0,08	-0,06	6,55

Tabela 6. Valores genéticos para produção de leite, idade ao primeiro parto e intervalo de partos e Índice Reprodução das 10 melhores vacas classificadas como Mais Reprodução.

CLASS	RGD	NOME	NASC	PAI	MÃE	Lactações	VG Leite	VG IPP	VG IDP	Índice Mais Reprodução
1	ZAB688	ROMA FIV 2B	05/01/2012	SC UACAÍ JAGUAR	MÁGICA FADA 3 FIV 2B	5	91,52	-124,32	-9,11	4,51
2	ZAB314	MEDALHA INÉDITA 2B	01/07/2007	ÍNDICE 2B	INÉDITA TE BRASÍLIA	5	189,11	-38,13	-17,28	3,85
3	ZAB635	QUELUZ DINA FIV 2B	01/06/2011	METEORO DE BRASÍLIA	DINA RADAR TE DA CAL	3	584,24	-125,86	-1,47	3,29
4	ZAB810	RAVENA FIV 2B	28/07/2012	TEATRO DA SILVÂNIA	HÉLIA FIV DE BRASÍLIA	4	206,31	-97,31	-4,92	3,19
5	ZAB472	ORLY FADA FIV 2B	16/07/2009	METEORO DE BRASÍLIA	FADA TE DO GAVIÃO	5	427,63	-63,83	-9,41	3,15
6	ZAB697	RECEITA 2B	02/02/2012	JAGUAR TE GAVIÃO	ORLA QUINDIM FIV 2B	3	642,39	-67,00	-6,88	2,81
7	ZAB430	ORLA QUINDIM FIV 2B	05/04/2009	METEORO DE BRASÍLIA	QUINDIM TE DA CAL	2	226,85	-82,58	-3,03	2,54
8	ZAB545	PREFERIDA UGA UGA FIV 2B	24/08/2010	JAGUAR TE GAVIÃO	UGA UGA TE DE BRASÍLIA	5	410,46	-4,60	-11,54	2,14
9	ZAB1231	URPE 2B	22/11/2015	QUICK FIV 2B	RUPAN 2B	1	360,44	-73,45	-1,73	2,12
10	ZAB946	SARITA 2B	14/09/2013	JAGUAR TE GAVIÃO	ORLY FADA FIV 2B	2	658,54	-35,32	-6,52	2,02

Tabela 7. Valores genéticos para produção de leite e peso ao parto e Índice Eficiência das 10 melhores vacas classificadas como Mais Eficiência.

CLASS	RGD	NOME	NASC	PAI	MÃE	Lactação	VG Leite	VG Peso	Índice Eficiência
1	ZAB1060	TÁTICA FIV 2B	22/09/2014	SC GORI SABIÁ	MAR. GAIVOTA EXPOENTE	2	249,28	-13,93	2,77
2	ZAB1400	VARGEM FIV 2B	07/08/2016	FARDO FIV F MUTUM	DESCULPA DE BRASÍLIA	1	585,39	-5,52	2,66
3	ZAB498	OLHADA TESE FIV 2B	03/12/2009	JAGUAR TE GAVIÃO	TESE DE BRASÍLIA	3	597,91	-5,12	2,65
4	EBVG21	CONQUISTA	01/10/2012	FB RADIANO	BOLÍVIA FIV DA CAV	2	494,88	-6,80	2,58
5	ZAB860	REGALIA 2B	08/10/2012	ASTRO TE DO GAVIÃO	MÚSICA JOVIAL 2B	2	610,80	-2,44	2,38
6	ZAB122	JHARA TE 2B	01/03/2004	VALE OURO DE BRASÍLIA	DINA RADAR TE DA CAL	2	440,12	-2,77	2,00
7	ZAB1161	UVEIRA 2B	12/07/2015	FERIADO FIV DA JGVA	RENDA FIV 2B	1	169,04	-8,56	1,97
8	ZAB1053	TEORIA 2B	21/08/2014	APOLLO CAL	NIKOLE JALAM 2B	1	387,29	-3,18	1,91
9	EBVG4	AVENCA FIV	02/08/2010	VAIDOSO DA SILVÂNIA	IOLANDA DO BELLEUS	1	484,65	-0,28	1,83
10	ZAB937	SAMOA 2B	10/08/2013	FB SÂNDALO	PLENA FADA FIV 2B	1	281,79	-3,72	1,71

Tabela 8. 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	ZAB807	ZAB834	ZAB1407	ZAB773	ZAB1400
NOME	RAYRA FIV 2B	RADIJA FIV 2B	VAYRA 2B	ROSETA 2B	VARGEM FIV 2B
NASC	22/07/2012	22/09/2012	24/09/2016	20/05/2012	07/08/2016
PAI	CASPER TE KUBERA	RADAR DOS POÇÕES	MAR. NAMORADO RELÓGIO	JAGUAR TE GAVIÃO	FARDO FIV F MUTUM
MÃE	JHAZZA TE 2B	ALFA OUROFINO	RAYRA FIV 2B	MARY JUST FIV 2B	DESCULPA DE BRASÍLIA
Lactações	3	2	1	2	1
VG Leite	1705,63	1390,19	1500,18	1864,55	585,39
VG Gord	-0,25	0,15	-0,24	-0,23	0,30
VG Prot	-0,26	0,12	-0,24	-0,28	0,05
VG LCCS	-0,34	-0,07	-0,27	0,14	-0,73
VG IPP	-25,84	4,71	-23,29	8,60	-67,53
VG IDP	-1,50	-0,85	-0,04	1,48	-1,47
VG Peso	18,64	20,67	5,30	27,17	-5,52
ÍNDICE PMG2B	145,00	141,28	132,71	132,28	105,72

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



## 4 – RENTABILIDADE DAS VACAS DO PMG2B

O PMG2B foi delineado para melhorar a rentabilidade da pecuária leiteira por meio da identificação e multiplicação de material genético superior. Para isso, 8 características economicamente importante são medidas e consideradas no processo de seleção: produção de leite, duração da lactação, percentual de gordura no leite, percentual de proteína no leite, contagem de células somáticas, idade ao primeiro parto, intervalo de partos e peso ao parto. Todas essas características são combinadas no índice PMG2B e

as melhores vacas selecionadas a cada ano. Com esse processo, espera-se que as vacas nascidas em um ano sejam, em média, mais rentáveis que as vacas nascidas nos anos anteriores. No PMG2B, essa expectativa já é uma realidade! Para ilustrar, foram quantificadas as receitas acumuladas com a venda de leite das vacas, participantes do PMG2B, nascidas entre 2007 e 2011, dia a dia, desde o nascimento até o encerramento da quarta lactação (Figura 5).

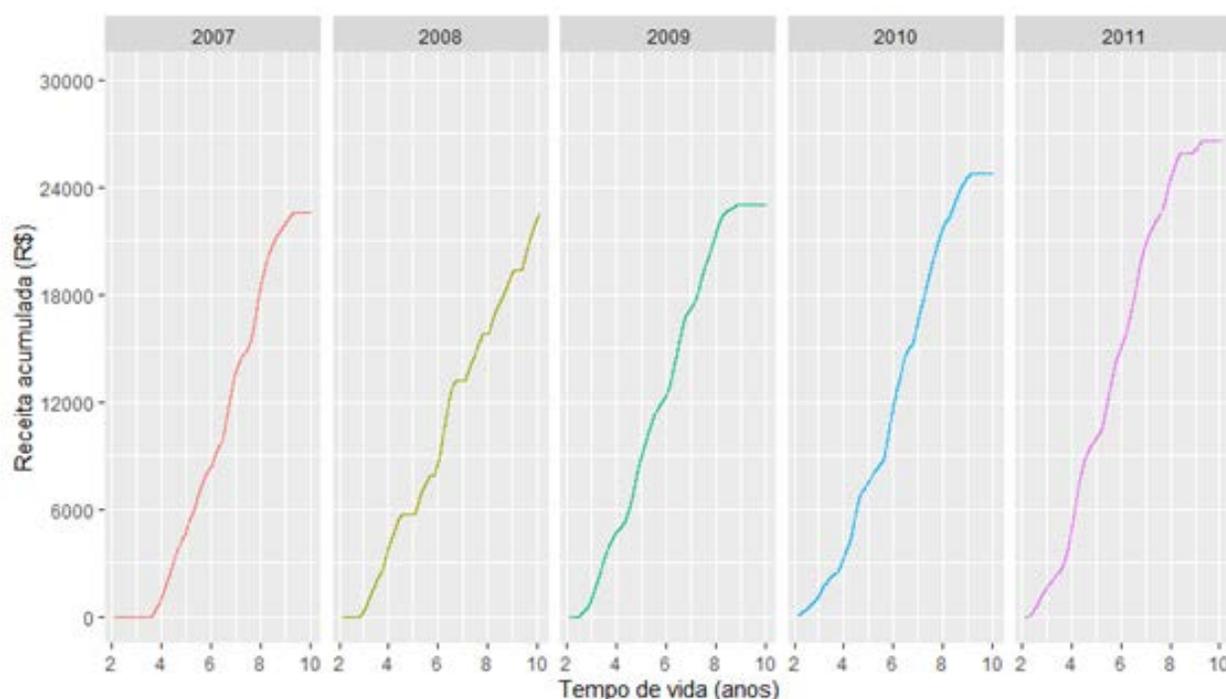


Figura 5. Médias das receitas acumuladas com a venda de leite de vacas do PMG2B, dia a dia, nas quatro primeiras lactações, em função do ano de nascimento delas.

As vacas nascidas em 2007 (antes da implementação do PMG2B), iniciaram a produção de leite com idade próxima de 4 anos. Ao final da quarta lactação (quando estavam com 9 anos e três meses de idade), a média da receita obtida com a venda de leite por elas produzidas foi de R\$22.615,34. Algumas matrizes nascidas em 2011 (após o início do PMG2B), já começaram a produzir leite logo após os 2 anos de idade

(reflexo da seleção e utilização de animais mais precoces) e encerraram a quarta lactação com receita de R\$26.556,89, em média. A superioridade das vacas nascidas em 2011 sobre as nascidas em 2007 foi de quase R\$4.000,00, nas quatro primeiras lactações. É importante lembrar que o sistema de manejo e alimentação do PMG2B é praticamente o mesmo, desde o ano de 2010.

Na Tabela 9 também é possível observar, a partir dos mesmos dados utilizados para construir a Figura 5, o tempo necessário para obten-

ção de diferentes receitas acumuladas pelas vacas do PMG2B, em função do ano de nascimento.

Tabela 9. Tempo necessário, em anos, para obtenção de diferentes receitas acumuladas pelas vacas do PMG2B, de acordo com seu ano de nascimento

Ano de nascimento	Receita acumulada (R\$)		
	15.000,00	20.000,00	25.000,00
2007	7,50	8,30	>10
2008	7,57	9,50	>10
2009	6,50	7,71	>10
2010	6,65	7,63	>10
2011	6,01	6,84	8,13

A Tabela 9 demonstra, novamente, a efetividade do PMG2B. Enquanto uma vaca nascida em 2007 demorou 7 anos e meio para alcançar a receita de R\$15.000,00 com a venda de leite, uma nascida em 2011 foi capaz de gerar essa mesma receita com apenas 6 anos de idade, em média. Uma vaca nascida em 2007 demoraria mais de 10 anos para alcançar uma receita de R\$25.000,00 e uma nascida em 2011 gastaria 20% menos tempo para dar esse mesmo retorno financeiro.

O foco do PMG2B em medir e melhorar características economicamente importantes para o produtor comercial de leite tem contribuído para a efetividade do programa em uma realidade comercial, sem exageros ou artificialismos. Dessa forma, estamos sempre ao lado dos nossos clientes, selecionando o Gir Leiteiro para dar maior rentabilidade e sustentabilidade à bovinocultura leiteira tropical.



**GENEX™**



# PARCERIA GENÉTICA

## A FAVOR DA EVOLUÇÃO.

BENETTON 2B

AMAROK 2B

TROVÃO 2B

TESOURO 2B

UNO 2B



## 5 – A IMPORTÂNCIA DO GIR LEITEIRO NA PRODUÇÃO DO GIROLANDO

No PMG2B, também realizamos uma avaliação genética multirracial para as características produção de leite e duração da lactação.

Para essa avaliação, os dados de vacas Gir Leiteiro e cruzadas (3/8 Holandês, 1/2 Holandês e 3/4 Holandês) dos parceiros do programa, bem como os dados das vacas cruzadas das Fazendas Cachoeira e Palmeiras, são incluídos na base de dados para realização de uma avaliação. Na avaliação multirracial de 2020, foram incluídos os dados de 125 vacas Gir Leiteiro dos parceiros e 402 vacas cruzadas. No total, mais 6.377 dados de produção de leite no dia do controle, de 999 lactações, foram incorporados na base de dados para a avaliação genética multirracial.

Para a análise multirracial, uma característica medida em fêmeas Gir Leiteiro é considerada como a característica 1, e a mesma característica medida em fêmeas cruzadas é a característica 2. Neste modelo, os efeitos das diferentes composições raciais ainda são considerados e, como resultado, é possível prever os valores genéticos para as duas características. Ou seja, pode-se prever o valor genético das vacas para produção de filhas puras e o valor genético das mesmas vacas para a produção de filhas Girolando. Essa inovação do PMG2B permite identificar as melhores vacas Gir Leiteiro para a produção de filhas Girolando, conforme apresentado na Tabela 10. Para divulgar os resultados, foram identificadas as 35 vacas Gir Leiteiro que tiveram, pelo menos, uma filha cruzada na base de dados.

Tabela 10. Valores genéticos para produção de leite durante a lactação (VG Leite, kg), das mães de fêmeas Girolando.

CLASS	RGD	NOME	PAI	MÃE	VG Leite para Girolando
1	RRP7727	NICE FIV DE BRASÍLIA	JAGUAR TE GAVIÃO	IMORTAL FIV DE BRASÍLIA	1082,40
2	RIG504	PECA FIV S.EDWIGES	CA SANSÃO	BREJEIRA S.EDWIGES	1003,73
3	ECAR7	T.A. AMAZÔNIA	CA SANSÃO	MARIPOZA B.FEITOR CAL	868,73
4	CSLM103	ESCALA FIV BHADUA	JAGUAR TE GAVIÃO	DINA RADAR TE DA CAL	864,79
5	RRP6711	INCISÃO FIV DE BRASÍLIA	SUPRA-SUMO DE BRASÍLIA	BOSSA NOVA TE DE BRASÍLIA	714,27
6	JFR3401	DANNY FIV DA JASDAN	JAGUAR TE GAVIÃO	SAMANTA TE	712,14
7	LMT181	GLÓRIA COCHO D ÁGUA	JAGUAR TE GAVIÃO	BELINHA COCHO D ÁGUA	679,31
8	RRP6795	JUANA FIV DE BRASÍLIA	JAGUAR TE GAVIÃO	AMEIXA DE BRASÍLIA	670,44
9	JDRB2619	URÂNIA FIV DA PALMA	BARBANTE TE KUBERA	CANASTRA TE KUBERA	662,11
10	ZAB485	OMAGA JOVIAL 2B	NOBRE TE DA CAL	JOVIAL 2B	645,19
11	RRP5574	DESCULPA DE BRASÍLIA	EMBAIXADOR DE BRASÍLIA	RUBRA TE DE BRASÍLIA	630,52
12	ZAB836	RAVINA FIV 2B	RADAR DOS POÇÕES	JHAZZA TE 2B	539,01
13	RRP6391	HARDA DE BRASÍLIA	BAGDÁ TE DE BRASÍLIA	ORGIA DE BRASÍLIA	459,69
14	CSLM107	ESTEIRA FIV BHADUA	JAGUAR TE GAVIÃO	DINA RADAR TE DA CAL	429,43
15	ZAB288	MÁGICA FADA 4 FIV 2B	BEM FEITOR RAPOSO	FADA TE DO GAVIÃO	390,60
16	ZAB456	ÓPERA IEMANJÁ FIV 2B	CA EVEREST	IEMANJÁ 2B	388,46
17	EBVG31	DANNA FIV	JAGUAR TE GAVIÃO	BRAUNA DA CAV	385,36
18	MCCV176	EVA FIV DA CAV	RADAR DOS POÇÕES	RABILHA TE DA CAL	358,77
19	MUT2489	MALÍCIA FIV F.MUTUM	RADAR DOS POÇÕES	GALGA FIV F.MUTUM	353,87
20	RIG442	NAVALA FIV S.EDWIGES	CA SANSÃO	GALERA S.EDWIGES	332,65
21	CEVE12	BRANCA FIV MARCA F	TEATRO DA SILVÂNIA	AVENCA TE KUBERA	328,63
22	EBVG4	AVENCA FIV	VAIDOSO DA SILVÂNIA	IOLANDA DO BELLEUS	288,07
23	ZAB732	RUPIA 2B	TABU TE CAL	CÂNDIDA FIV CARIRI	282,22
24	MUT1767	JUDITE FIV F MUTUM	VAIDOSO DA SILVÂNIA	FASE TE F.MUTUM	276,97
25	ZAB858	RAIKA 2B	TEATRO DA SILVÂNIA	FALLACY DA SALOBO	269,96
26	ZAB124	JANÃ TE 2B	VALE OURO DE BRASÍLIA	DINA RADAR TE DA CAL	268,51
27	KCA1255	CA DISCRETA	CA URUCUM	CA SARA	260,37
28	GDF169	GALÁXIA FIV DO TARIN	VAIDOSO DA SILVÂNIA	NAGY TE CAL	204,10
29	PVBG28	BELKA I CRISTAL	METEORO DE BRASÍLIA	HILDA DO GAVIÃO	155,77
30	HCFG196	FIGO BADHIJA FIV	ASTRO TE KUBERA	DESOVA TE MAMJ	96,67
31	ZAB442	ORISSA JOVIAL FIV 2B	CA EVEREST	JOVIAL 2B	-63,04
32	ZAB663	QUARTILHA SOTA FIV 2B	VAIDOSO DA SILVÂNIA	SOTA TE CAL	-98,64
33	E5171	CHALANA	BEM FEITOR RAPOSO		-158,86
34	ZAB384	NOVA MEXICANA FIV 2B	CA SANSÃO	CA MEXICANA DA ELDORADO	-188,62
35	KCA1220	CA DUCHA	CA URUCUM	CA TABULETA LA2	-225,56

## 6 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

---

Como se sabe o melhoramento genético é um trabalho contínuo, permanente, numa perspectiva de longo prazo e é com esse enfoque que o PMG2B foi criado, há mais de uma década.

Os resultados do programa já são visíveis, como a colocação dos touros Nero FIV 2B, Ohio 2B e Picasso FIV 2B entre os touros TOP 10% do teste de progênie do PNMGL – Programa Nacional de Melhoramento Genético do Gir Leiteiro da ABCGIL/EMBRAPA e da vaca Roseta, nos primeiros lugares dos sumários de 2018 e de 2019 de fêmeas adultas Gir Leiteiro.

Desde o ano passado, estamos divulgando avaliações inéditas envolvendo a relação entre valores genéticos das mães Gir Leiteiro e seus cruzamentos com touros holandeses. Conseguimos identificar vacas mais apropriadas para produzir Girolando F1 e quanto de valor gené-

tico a vaca Gir Leiteiro consegue transmitir para suas filhas mestiças. Dessa forma, mantemos nosso objetivo de inovações constantes no PMG2B.

Devemos registrar que, desde 2016, contamos com outros rebanhos colaboradores do PMG2B e continuamos abrindo a oportunidade de mais fazendas participarem do nosso modelo de avaliação e seleção. Nosso propósito é agregar mais animais e criadores interessados no melhoramento genético do Gir Leiteiro e Girolando do Brasil e em outros países tropicais que contam com essa base para a produção de leite.

Venham conhecer o PMG2B e fazer parte desse programa, fazendo uma seleção técnica no seu plantel e obtendo os maiores ganhos genéticos com resultados econômicos e financeiros adequados.



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



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





PROGRAMA DE MELHORAMENTO GENÉTICO 2B

PATROCÍNIO

**MERCANTIL  
DO BRASIL**

**GENEX™**



**CCPR**

**SOLUÇÕES EM  
NUTRIÇÃO ANIMAL**

Treviso



FAZENDA CACHOEIRA 2B • FERROS (MG)

FAZENDA PALMEIRAS 2B • PARAOPEBA (MG)

Adriano Bicalho • + 55 31 99697.2957

[adriano@agronegocios2b.com.br](mailto:adriano@agronegocios2b.com.br) / [contato@agronegocios2b.com.br](mailto:contato@agronegocios2b.com.br)

SIGA NOSSAS REDES SOCIAIS



@girleiteiro2b



@girleiteiro2b

[www.agronegocios2b.com.br](http://www.agronegocios2b.com.br)