

Documentos

ISSN 1516-7453
AGOSTO, 2018

231

PROGRAMA NACIONAL DE MELHORAMENTO DO GIR LEITEIRO

SUMÁRIO BRASILEIRO DE FÊMEAS

1ª AVALIAÇÃO GENÔMICA DE FÊMEAS JOVENS E ADULTAS

AGOSTO 2018



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Gado de Leite
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Associação Brasileira dos Criadores de Gir Leiteiro*

DOCUMENTOS 231

Programa Nacional de Melhoramento do Gir Leiteiro Sumário Brasileiro de Fêmeas 1ª Avaliação Genômica de Fêmeas Jovens e Adultas Agosto 2018

*João Cláudio do Carmo Panetto
Marcos Vinícius Gualberto Barbosa da Silva
Rui da Silva Verneque
Marco Antonio Machado
André Rabelo Fernandes
Marta Fonseca Martins
Daniele Ribeiro de Lima Reis Faza
Henrique Torres Ventura
Mariana Alencar Pereira*

Editores Técnicos

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Gado de Leite
Rua Eugênio do Nascimento, 610 – Dom Bosco
CEP: 36038-330 – Juiz de Fora/MG
Telefone: (32)3311-7400
<http://www.embrapa.br>
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Associação Brasileira dos Criadores de Gir Leiteiro
Praça Vicentino Rodrigues da Cunha, 110
Parque de Exposições Fernando Costa
38022-330 – Uberaba/MG
Fone/Fax: (34) 3331-8400
www.girleiteiro.org.br
girleiteiro@girleiteiro.org.br

Comitê Local de Publicações
da Unidade Responsável

Presidente
Pedro Braga Arcuri

Secretária-Executiva
Inês Maria Rodrigues

Membros
Jackson Silva e Oliveira, Leônidas Paixão Passos, Alexander Machado Auad, Fernando César Ferraz Lopes, Francisco José da Silva Léo, Pêrsio Sandir D'Oliveira, Fábio Homero Diniz, Frank Angelo Tomita Bruneli, Nívea Maria Vicentini, Letícia Caldas Mendonça, Rita de Cássia Bastos de Souza, Rita de Cássia Palmyra da Costa Pinto, Virginia de Souza Columbiano Barbosa

Supervisão editorial
Marco Antonio Machado, João Cláudio do Carmo Panetto e Marta Fonseca Martins

Normalização bibliográfica
Inês Maria Rodrigues

Tratamento das ilustrações e editoração eletrônica
Carlos Alberto Medeiros de Moura

Arte da capa
Carlos Lopes

1ª edição
1ª impressão (2018): 1.000 exemplares

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Embrapa Gado de Leite

Programa Nacional de Melhoramento do Gir Leiteiro – Sumário Brasileiro de Fêmeas – 1ª Avaliação Genômica de Fêmeas Jovens e Adultas – Agosto 2018 / João Cláudio do Carmo Panetto ... [et al.]. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2018.
31 p. (Embrapa Gado de Leite. Documentos, 231).

ISSN 1516-7453

1. Bovinos de leite. 2. Raça Gir Leiteiro. 3. Melhoramento animal. 4. Teste de progênie. I. Panetto, João Cláudio do Carmo. II. Silva, Marcos Vinícius G. Barbosa da. III. Verneque, Rui da Silva IV. Machado, Marco Antonio. V. Fernandes, André Rabelo. VI. Martins, Marta Fonseca. VII. Faza, Daniele Ribeiro de Lima Reis. VIII. Ventura, Henrique Torres. IX. Pereira, Mariana Alencar. X. Série.

CDD 636.2082

Autores

João Cláudio do Carmo Panetto

Zootecnista, doutor em Ciências Biológicas (Genética), pesquisador da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG

Marcos Vinicius Gualberto Barbosa da Silva

Zootecnista, doutor em Genética e Melhoramento, pesquisador da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG

Rui da Silva Verneque

Zootecnista, doutor em Agronomia (Estatística e Experimentação Agronômica), pesquisador da Embrapa Gado de Leite e presidente da Epamig, Belo Horizonte, MG

Marco Antonio Machado

Engenheiro Agrônomo, doutor em Genética e Melhoramento, pesquisador da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG

André Rabelo Fernandes

Zootecnista, mestre em Sanidade e Produção Animal nos Trópicos, superintendente técnico da ABCGIL, Uberaba, MG

Marta Fonseca Martins

Bióloga, doutora em Genética e Melhoramento, pesquisadora da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG

Daniele Ribeiro Lima Reis Faza

Farmacêutica e bioquímica, analista da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG

Henrique Torres Ventura

Zootecnista, doutor em Genética e Melhoramento, superintendente-adjunto de melhoramento genético da ABCZ, Uberaba, MG

Mariana Alencar Pereira

Zootecnista, mestre em Ciências Veterinárias, gerente de Melhoramento Genético do PMGZ Leite da ABCZ, Uberaba, MG

Apresentação da ABCGIL

O melhoramento genético do Gir Leiteiro passa por um momento extremamente importante em sua trajetória, que é a implantação da Seleção Genômica. Desde 1985, quando foi criado o Programa Nacional de Melhoramento do Gir Leiteiro – PNMGL pela ABCGIL e Embrapa Gado de Leite, não se observava tamanha motivação por parte de criadores e técnicos em prol de um objetivo comum, no qual a evolução da raça é a pauta prioritária deste movimento.

No último ano, a ABCGIL e a Embrapa Gado de Leite concentraram esforços nos trabalhos de organização e operacionalização para coleta de material biológico, com o objetivo de aumentar o banco de dados de genótipos para melhorar a robustez da equação genômica da raça, a qual já vinha sendo trabalhada a alguns anos pela equipe do PNMGL.

O empenho dos criadores em impulsionar a confecção da ferramenta Genômica fez com que presenciássemos um movimento sem precedentes na pecuária brasileira: a coleta e a genotipagem de amostras de mais de 4.500 animais de 67 criatórios espalhados por todo o País em um curto espaço de tempo, financiado exclusivamente pelos criadores. Este movimento foi semelhante ao início do Teste de Progênie, quando também os criadores de Gir Leiteiro, associados da ABCGIL, arcaram com os custos iniciais de sua implantação.

O resultado deste trabalho culminou com o Sumário Brasileiro de Fêmeas, no qual são divulgados os resultados da 1ª Avaliação Genômica de Fêmeas Jovens e Adultas, incluindo os valores genéticos genômicos, para produção de leite e para a idade ao primeiro parto, das Top 10% melhores fêmeas em produção de leite.

Com este Sumário, a ABCGIL e a Embrapa Gado de Leite, com o apoio da ABCZ, estão contribuindo para o avanço do melhoramento genético do Gir Leiteiro.

Joaquim José da Costa Noronha
Presidente da ABCGIL

Apresentação da Embrapa Gado de Leite

Este é o primeiro Sumário de Fêmeas da Raça Gir, que vem suprir uma lacuna importante e, por isso, cumprirá o objetivo de ser uma importante fonte de informação para os criadores e produtores interessados na seleção dos melhores animais para os seus rebanhos, reduzindo de modo significativo a assimetria de informação até então reinante. As avaliações foram conduzidas com o uso da genômica, como já havia sido feito em nosso Sumário de Touros de 2018, permitindo maior confiabilidade das estimativas, especialmente no caso dos animais jovens.

Os criadores, a Embrapa e a ABCGIL somaram esforços e competências para materializar os resultados inéditos apresentados nesta publicação. Os criadores coletaram amostras biológicas de suas fêmeas jovens e adultas, enviaram para a Embrapa, se prontificaram a completar quaisquer informações solicitadas e pagaram pelas genotipagens de suas amostras, somando mais de 4.500 animais. Essa participação ativa foi decisiva para que o esforço anterior da Embrapa em suas pesquisas, somados aos esforços da ABCGIL e da ABCZ junto ao PNMGL, pudesse realmente trazer resultados práticos, como esse que no momento apresentamos.

Com a crescente escassez de recursos públicos, é possível antever que o modelo ora experimentado, de cofinanciamento privado de parte das despesas deverá ser exercitado com maior frequência, em ações de parceria com a iniciativa privada para que os resultados sejam obtidos. Estamos nesse momento orgulhosos de apresentar um trabalho que é um claro exemplo de sucesso deste tipo de parceria.

São divulgadas nesta publicação as habilidades preditas de transmissão genômica (GPTAs) de fêmeas jovens e adultas para duas características: produção de leite e idade ao primeiro parto. Somente os melhores animais para produção de leite (Top 10%) são aqui apresentados, portanto, para os interessados em melhorar a genética de seus rebanhos para essa característica, recomendamos o uso de todos os animais listados, do primeiro ao último das tabelas.

Bom proveito!

Paulo do Carmo Martins
Chefe-geral da Embrapa Gado de Leite

Sumário

1. Introdução.....	11
2. Banco de DNA e Seleção Genômica.....	11
2.1. Histórico da genética molecular no PNMGL.....	11
2.2. Seleção Genômica	14
3. Metodologias Estatísticas Utilizadas nas Avaliações Genéticas	15
3.1. Registros de produção, genótipos e genealogia	15
3.2. Ajuste para heterogeneidade de variâncias	15
3.3. Imputação dos genótipos	16
3.4. Avaliação genômica	16
4. Resultados.....	17
Fêmeas jovens: TOP10% para produção de leite.....	18
Fêmeas adultas: TOP10% para produção de leite.	21
5. Agradecimentos.....	31
6. Colaboradores	31

1. Introdução

O Programa Nacional de Melhoramento do Gir Leiteiro (PNMGL) é conduzido por meio de parceria entre a Embrapa e a ABCGIL (Associação Brasileira dos Criadores de Gir Leiteiro), com o apoio técnico da ABCZ (Associação Brasileira de Criadores de Zebu). O Programa envolve a colaboração de diversas instituições públicas e privadas, tais como as centrais de processamento de sêmen, os órgãos de fomento à pesquisa (CNPq, Fapemig etc.), do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), as empresas estaduais de pesquisa agropecuária (Epamig, Emparn, Emepa, APTA), os criadores de gado Gir puro e as fazendas colaboradoras de gado mestiço leiteiro. Iniciado em 1985, o PNMGL contou também, na fase de sua implantação, com a importante participação da Fundação Laura de Andrade. O Dr. Mário Luiz Martinez foi um dos grandes idealizadores e o primeiro coordenador técnico do programa.

A Embrapa e a ABCGIL realizam, a cada ano, as avaliações genéticas de touros, utilizando os dados obtidos nos serviços de controle leiteiro do PNMGL (rebanhos colaboradores de gado mestiço) e da ABCZ (rebanhos puros de gado Gir Leiteiro). Os resultados das avaliações dos touros vêm sendo divulgados, anualmente, desde 1993, no Sumário de Touros do Programa. Na constante busca pela evolução do PNMGL, a equipe do programa vem trabalhando no sentido de implementar as ferramentas mais modernas para seleção de touros e vacas na raça. Como a mais recente inovação em implementação, a genômica vem sendo utilizada desde 2016 para a indicação dos tourinhos candidatos à inclusão nas Provas de Pré-seleção de Touros. Como continuação desse processo, em maio de 2018, a seleção genômica foi incorporada definitivamente ao sumário de touros do PNMGL, destacando-se que o Gir Leiteiro foi a primeira raça zebuína leiteira no mundo a lançar mão desta tecnologia. No presente documento estamos publicando, pela primeira vez, um sumário de fêmeas avaliadas em relação às suas habilidades preditas de transmissão genômica (GPTA, do inglês *Genomic Predicted Transmitting Ability*), para a produção de leite e idade ao primeiro parto. São apresentados os resultados das fêmeas TOP 10% para produção de leite, que estão divididos em duas tabelas. Uma para fêmeas jovens e outra para fêmeas adultas.

2. Banco de DNA e Seleção Genômica

2.1. Histórico da genética molecular no PNMGL

As pesquisas envolvendo marcadores genéticos na Embrapa Gado de Leite foram iniciadas, em 1986 pelo Dr. Álvaro de Matos Lemos, ao estudar os efeitos dos polimorfismos bioquímicos do sangue sobre o estresse calórico.

Em 2001, o Dr. Mário Luiz Martinez decidiu iniciar a coleta de material biológico, de vacas e touros, visando a estruturação de um banco de DNA dos animais pertencentes aos rebanhos colaboradores do PNMGL. O Dr. Martinez, visionário que sempre foi, já naquela época, vislumbrava o potencial da aplicação das tecnologias moleculares como uma maneira de alavancar os ganhos genéticos do PNMGL. Aproveitando as visitas dos técnicos da ABCGIL e da Embrapa aos rebanhos colaboradores do programa, para a realização do controle leiteiro, amostras de sangue dos animais, com registros de produção, foram sendo coletadas e enviadas para a Embrapa, em Juiz de Fora – MG, para extração de DNA e armazenamento.

Desta maneira, o Banco de DNA de Bovinos de Leite (BDBL) nasceu pequeno, e foi crescendo devagar, de acordo com a disponibilidade de recursos e oportunidades para a coleta de amostras

qualificadas. Em 2006, o BDBL possuía cerca de 1.700 amostras de DNA de vacas provenientes de 15 rebanhos (Calciolândia, Brasília, Epamig, Quebra Cuia, Estância Silvânia, Santana da Serra, Terra Vermelha, Arapoema, Santa Rita da Estiva, Nova Estiva, Estância Jasdan, Derrubada, Boa Vista, Emparn, Emepa). Dez anos depois, em 2016, o BDBL possuía um total de 4.100 amostras de DNA de vacas provenientes de 33 rebanhos, após a inclusão de amostras de mais rebanhos colaboradores (Iporé, Monte Verde, Terras de Kubera, Dos Poções, Salobo, 2B, Palma, Malunga, Hermínia, Mutum, Coqueiro, Vila Rica, Estância São José, Lagoa Grande, Aroeira, Vilaça, Da Onça, Gir Leiteiro Sustentável) e com a contínua participação da maioria dos 15 primeiros rebanhos amostrados. Além disso, o BDBL continha, nesta época, amostras de DNA de cerca de 500 touros provenientes do teste de progênie e também da contribuição de alguns criadores com doação de amostras de sêmen de outros touros relevantes.

No período de 2010 a 2015, a equipe da Embrapa executou um projeto de pesquisa denominado seleção genômica em raças leiteiras no Brasil, sob a coordenação do Dr. Marcos Vinicius Gualberto Barbosa da Silva. Neste projeto foram custeadas genotipagens com marcadores SNP de aproximadamente 2.800 vacas e 500 touros Gir Leiteiro, utilizando amostras estrategicamente escolhidas no BDBL. Essas vacas foram genotipadas com chips de 50 mil marcadores SNP e os touros foram genotipados com chips de 777 mil marcadores SNP, que possibilitaram o desenvolvimento inicial das equações de predição genômica e a comprovação científica de que a seleção genômica poderia ser implementada, com sucesso, no Gir Leiteiro. Entretanto, ainda havia a necessidade de se aumentar o número de amostras de animais genotipados, para possibilitar maior robustez das equações de predição genômica antes de sua implementação como uma ferramenta de auxílio à seleção nos rebanhos Gir Leiteiro.

Cientes dessa comprovação científica, em 2017, alguns criadores procuraram a Embrapa, interessados em implementar a seleção genômica em seus rebanhos. Como a Embrapa não possuía recursos para as coletas de amostras e genotipagens adicionais, os mesmos se disponibilizaram a custear a coleta, envio e genotipagem das amostras com chips de DNA. Esta iniciativa foi conquistando novos adeptos e contou com o apoio da ABCGIL. Esse processo culminou com um total de 67 criadores que viabilizaram a genotipagem de aproximadamente 4.700 amostras, num período muito curto de tempo (seis meses apenas). Estas novas amostras foram combinadas com as 3.300 amostras genotipadas anteriormente pela Embrapa, totalizando cerca de 8.000 amostras, entre vacas e touros, que viabilizaram a realização da primeira avaliação genômica de fêmeas jovens e adultas, cujos resultados estão sendo publicados neste documento.

A listagem contendo os nomes das fazendas e dos criadores que disponibilizarão amostras biológicas de seus animais para as pesquisas em genômica está na Tabela 1.

Tabela 1. Listagem dos nomes das fazendas e dos criadores que disponibilizaram amostras biológicas de seus animais para as pesquisas em genômica do Gir Leiteiro

Fazenda	Proprietário
AGRO MARIPÁ	AGROPECUÁRIA IMOBILIARIA MARIPÁ LTDA
AGROGIR GÉNÉTICA E MANEJO	HARPIA AGROPECUARIA
AGROPECUÁRIA 2B	JOSÉ AFONSO BICALHO B. DA SILVA
ALVORADA	CÉSAR HENRIQUE DE OLIVEIRA
ALVORADA	UMBERTO FRANKLIM DE FIGUEIREDO
APRAZÍVEL	JOÃO MACHADO PRATA JUNIOR
ARAPOEMA	SÍLVIO QUEIROZ PINHEIRO
AROEYRA	CARLOS GONÇALVES DA CRUZ
BADAJÓS	LEONARDO LIMA BORGES
BELA FAMA	ANDRÉIA DE FREITAS BRITO
BELAS ARTES	CARLOS JACOB WALLAUER
BELO HORIZONTE	JOSÉ GERALDO VAZ ALMEIDA
BOA VISTA	RONAN AFONSO BORGES
BONSUCESSO	JOÃO VICENTE ALVES DE AVILA
BRASÍLIA	FAZENDA BRASÍLIA AGROPECUÁRIA LTDA
CALCIOLÂNDIA	ÁLVARO FURTADO DE ANDRADE/ COND
CALCIOLÂNDIA	GABRIEL DONATO DE ANDRADE
CAMPINA VERDE	RUBENS BALIEIRO DE SOUZA
CAMPO FORMOSO	JULIO MARIA COSTA FILHO
CIALNE	CIA DE ALIMENTOS NORDESTE -CIALNE
COCHO D'ÁGUA	MARIANGELA MUNDIM TEIXEIRA
COQUEIRO E BARREIRO	JOSÉ MÁRIO MIRANDA ABDO
CÓRREGO BRANCO	PAULO RICARDO MAXIMIANO
CÓRREGO FRIO	RENATO ROCHA LAGE
CURRALINHO	AGROVILLE -AGRIC E EMPREEND. LTDA
DA DERRUBADA	MANOEL E JOSÉ JOAO SALGADO RODRIGUES REIS
DA ONÇA	GERALDO ROSENO C. JUNIOR E OUT/COND.
DA VARJOTA	AROLDI PLINIO GONCALVES
DO PILAR	CLEITON GONZAGA CASTILHO
DOS POÇÕES	AGROPAST. DOS POÇÕES E PART.LTDA
ESTÂNCIA 4Rs	RAMIZ MOREIRA E BRETAS
ESTÂNCIA JASDAN	ONOFRE EUSTÁQUIO RIBEIRO
ESTÂNCIA SÃO JOSÉ	ANDRÉIA M.P.NUNES CARVALHO SOUZA
ESTÂNCIA SILVÂNIA	EDUARDO FALCÃO DE CARVALHO
EXPERIMENTAL GETÚLIO VARGAS	EPAMIG
FAZENDA SALOBO	BELMIRO COELHO DA ROCHA
FAZENDAS DO BASA	EVANDRO DO CARMO GUIMARÃES
FAZU	FAZU
FELIPE CAMARÃO	EMPARN
FLORESTA	ROBERTA BERTIN BARROS
FUNDÃO	JOSÉ RICARDO FIUZA HORTA
GIR DOS IPÊS	RICHARD HEBACH L'ABBATE
GIR LEITEIRO SUSTENTÁVEL	ABCGIL
GRAMADO	JOSÉ LUIZ TORRES FERREIRA COSTA
GRAMEAL	MARCOS ANTONIO CARVALHO LACERDA
GRUPO CINCO ESTRELAS	GETÚLIO VILELA DE FIGUEIREDO
HERMINIA	PAULO HORTA BARBOZA DA SILVA
IPORÉ	GILMAR CORDEIRO DE SOUSA
JABAQUARA	ELIO VIRGILIO PIMENTEL
JOÃO DIAS	LUCAS DE MELO MENDONÇA FERREIRA
KENYO	ADRIANO OKANO
LAGOA GRANDE	JOSÉ ALVIMAR LINO DA SILVA
LAPA VERMELHA	EDUARDO COSTA SIMÕES
LARANJEIRAS	ANTÔNIO CARLOS BERTACHINI

(continua...)

(continuação...)

Fazenda	Proprietário
MACKLLANI	JOSÉ RENATO FONSECA OLIVEIRA
MALUNGA	JOE CARLO VIANA VALLE
MONTE VERDE	AGROBILARA COM. E PART. LTDA
MORRO ALTO	PASCOAL HENRIQUE SARCINELLI
MUTUM	LEO MACHADO FERREIRA
NAM AGROPECUÁRIA	NAM AGROPECUÁRIA LTDA
NOVA ESTIVA	BRÁULIO QUEIROZ PINHEIRO
PALMA	JOAQUIM DOMINGOS RORIZ
PARADISO	ALBERICO DE SOUSA CRUZ
PARAÍSO	MARIA TEREZA LEMOS COSTA CALIL
QUEBRA C UIA	BOM JARDIM DA SERRA AGROPEC S.A.
QUILOMBO	WINSTON FREDERICO A. DRUMOND
RANCHO FUNDO DAS GROTADAS	TOMÁZ DE AQUINO RESENDE
RECREIO	MILA DE CARVALHO L. E CAMPOS
SALOBO	AGROPECUÁRIA BOM PASTOR LTDA.
SANTA EDWIGES	AGROCEFAS LTDA
SANTA EDWIGES	JOSÉ MAR IIA DE SOUZA
SANTA RITA DA ESTIVA	DUARTE QUEIROZ PINHEIRO
SANTANA DA SERRA	JOSÉ DE CASTRO RODRIGUES NETTO
SANTO ANTÔNIO - EVAA	JOÃO GUILHERME MALDINI PITANGUY
SAO JOSÉ	JOAQUIM ROSSI
SÃO JOSÉ DO CAN CAN	JOSÉ COELHO VITOR
SÍTIO RIO NEGRO	FAZENDAS RIO NE GRO AGROPECUÁRIA LTDA
SÍTIO SÃO JOSÉ	RUBENS APARECIDO CAMARA JUNIOR
SUMAUMA	JOÃO CRUZ REIS FILHO
TERRA VERMELHA	JOAQUIM JOSÉ DA COSTA NORONHA
TERRAS DE KUBERA	ANTÔNIO ABÍLIO MARQUES CORDEIRO
UMBUZEIRO	EMEPA
VALÃO DO CEDRO	LÚCIO RODRIGUES GOMES
VILA RICA	DÍLSON CORDEIRO MENEZES
VILAÇA	ALOYSIO REHDER G.FIGUEIREDO/ COND
VISTA ALEGRE	PAULO CÉZAR BARREIRA
XAPETUBA	JOSÉ ANTÔNIO DA SILVEIRA

2.2. Seleção Genômica

As habilidades preditas de transmissão genômica (GPTAs) são estimadas utilizando as informações de pedigree, fenótipos e genótipos. Os genótipos são obtidos por genotipagem de marcadores SNP, utilizando chips comerciais que possuem marcadores localizados em todo o genoma bovino. A ferramenta genômica possibilita aumentar a acurácia (medida de confiabilidade) da estimativa dos valores genéticos, reduzir o intervalo de gerações, pela identificação de animais geneticamente superiores mesmo antes que os mesmos expressem o fenótipo de interesse e corrigir possíveis erros de pedigree que impactam negativamente nas estimativas.

A seleção genômica tem papel fundamental no aumento da confiabilidade das predições das PTAs, principalmente para animais jovens. Na presente avaliação, os valores médios das acurácias de animais jovens subiram de 58%, como seriam na avaliação genética tradicional, que usa somente a informação de seus pais, para 73% com a inclusão da genômica. O aumento médio foi de 15 pontos percentuais, chegando até a 30 pontos para alguns animais. Dessa forma, o Programa Nacional de Melhoramento do Gir Leiteiro está implementando a seleção genômica com segurança em sua metodologia. Essa mudança deverá acarretar aumento da eficiência do teste de progênie e do processo de melhoramento genético como um todo, contribuindo para a sustentabilidade da raça e a evolução de seus índices zootécnicos.

3. Metodologias Estatísticas Utilizadas nas Avaliações Genéticas

3.1. Registros de produção, genótipos e genealogia

Foram utilizados os registros de 102.485 lactações e 41.345 registros de idade ao primeiro parto, referentes a 62.278 vacas, puras ou mestiças. Esses dados produtivos incluíram 59.281 registros em rebanhos puros Gir Leiteiro controlados pela ABCZ, 35.823 registros em rebanhos mestiços colaboradores do PNMGL, controlados pela ABCGIL, e 7.381 registros em rebanhos mestiços, controlados pela Associação Girolando.

No total, 8.051 animais foram genotipados com chips de diferentes densidades (*Illumina BovineSNP50 BeadChip* v2 (50K), *Illumina BovineHD BeadChip* (777k), *GeneSeek Z-Chip* v1 (27k) e *GeneSeek GGP Indicus* (35k). Os touros de referência da população foram aqueles genotipados com o chip de alta densidade (777K), totalizando 572 amostras, enquanto as fêmeas adultas e os animais jovens (machos e fêmeas) foram genotipados com os demais chips, mudando de acordo com a época de genotipagem. No início do projeto, até 2014, se usou o BovineSNP50, a seguir, até 2017, se utilizou o Z-Chip v1, e finalmente, as amostras recentes foram genotipadas com o *GGP Indicus*.

O arquivo consolidado de genealogia continha um total 121.037 animais, incluindo todos os animais com registros de produção, e/ou com genótipos, e seus ancestrais. Foram considerados os registros de desempenho produtivo de vacas e novilhas com lactações encerradas e registradas nas respectivas associações até fevereiro de 2018 e com causa de encerramento considerada normal.

3.2. Ajuste para heterogeneidade de variâncias

Trata-se de uma base de dados na qual os rebanhos possuem tipos de manejo bastante diversificados entre si. Alguns deles utilizam tratamento diferenciado entre grupos de animais no rebanho, o que chamamos de tratamento preferencial. Esses tratamentos preferenciais nem sempre são adequadamente informados nos registros. Por isso, adotou-se aqui uma estratégia para minimizar as diferenças que se observam entre as variâncias intra-rebanho, ou seja, a heterogeneidade de variâncias. Previamente às análises estatísticas, as produções de leite foram padronizadas, forçando-se todos os grupos de contemporâneas a compartilharem o desvio-padrão fenotípico médio dos grupos na população. A produção de cada animal foi transformada da seguinte maneira:

$$L305p_i = \left[\left(\frac{L305_i - \overline{L305}_{GC}}{\sigma_{GC}} \right) \times \overline{\sigma_p} \right] + \overline{L305}_{GC}$$

em que:

$L305p_i$ = produção de leite em até 305 dias padronizada para o indivíduo i ;

$L305_i$ = produção de leite em até 305 dias original do indivíduo i ;

$\overline{L305}_{GC}$ = média do grupo de contemporâneas para produção de leite em até 305 dias;

σ_{GC} = desvio-padrão do grupo de contemporâneas para produção de leite em até 305 dias;

$\overline{\sigma_p}$ = média dos desvios-padrão dos grupos de contemporâneas para produção de leite em até 305 dias.

Dessa forma se mantiveram as relações entre as produções dentro dos grupos e entre grupos, mas as variâncias passaram a ser homogêneas, permitindo-se comparações mais equilibradas entre os valores genéticos de animais com produções registradas em diferentes grupos de manejo.

3.3. Imputação dos genótipos

Após a definição do *Illumina BovineHD BeadChip* (777k) como o padrão, os genótipos obtidos com os outros chips foram imputados para essa densidade antes do início das análises. Posteriormente, os seguintes critérios foram utilizados para exclusão de SNPs: frequência alélica $\leq 0,05$, diferença máxima entre a frequência alélica observada e a esperada para o equilíbrio de *Hardy-Weinberg* de 0,15, *GenCall score* $\leq 0,70$, *call rate* $\leq 0,90$ e SNPs com correlação entre si $> 0,995$. Também foram excluídas amostras com eficiência de genotipagem (*call rate*) $\leq 0,90$, e amostras que apresentaram duplicidades ou qualquer inconsistência de paternidade que indicasse possibilidade de erro no momento de sua coleta. Desta forma, restaram 6.759 fêmeas e 916 machos Gir Leiteiro genotipados, com a informação de 401.962 marcadores SNP.

3.4. Avaliação genômica

O modelo estatístico usado nas avaliações genéticas genômicas incluiu, para produção de leite, os efeitos fixos de grupo de contemporâneas ao parto, época de parto, composição racial, tratamento preferencial e a idade da vaca ao parto, em seus componentes linear e quadrático. Como fatores aleatórios foram considerados, além do erro, os efeitos genéticos aditivos de animal e de ambiente permanente. No caso da idade ao primeiro parto, foram incluídos os efeitos fixos de grupo de contemporâneas ao nascimento, época de nascimento e a composição racial. Como fatores aleatórios foram considerados o erro e o efeito genético aditivo de animal. Os resultados foram expressos em GTPA e foram estimados com informações de todos os animais que possuem informações de fenótipo, pedigree e/ou genótipos em uma única etapa, por meio do procedimento conhecido por *single-step* GBLUP (ssGBLUP), usando inferência Bayesiana via amostragem de Gibbs, por meio do programa BLUPF90, desenvolvido por Mizstal e colaboradores, com a licença de uso pela ABCZ (Associação Brasileira dos Criadores de Zebu).

O ssGBLUP é um método estatístico utilizado para obtenção das soluções dos efeitos considerados em um determinado modelo. Esse método utiliza simultaneamente informações de genealogia, registros de produção e os genótipos em um modelo para utilização dos valores genéticos genômicos dos animais, por meio de uma matriz de parentescos combinada (matriz H), a qual é uma extensão da matriz de parentesco tradicional (matriz A), com informações dos animais genotipados (matriz de parentescos genômicos, G). Na prática, estimam-se GPTA simultaneamente ao ajuste para os efeitos de ambiente (grupos de contemporâneas, composição genética, época, idade e tratamento preferencial).

A base genética utilizada para publicação das GPTA foram os valores genéticos médios dos animais com registro de produção próprio, nascidos a partir do ano de 2011. Dessa forma, entende-se que os animais positivos contribuem para a evolução genética do rebanho, por serem superiores à média da geração atual.

4. Resultados

Os resultados são apresentados apenas para as 10% melhores fêmeas, entre as genotipadas, em duas tabelas nas quais os animais são separados por idade. Para isso foram utilizados os seguintes critérios:

- **Tabela 2 (Fêmeas jovens):** todas as fêmeas com data de nascimento posterior a 31 de dezembro de 2014;
- **Tabela 3 (Fêmeas adultas):** todas as fêmeas com data de nascimento entre 23 de agosto de 1998 e 31 de dezembro de 2014.

Os animais estão ordenados, dentro de cada tabela, de acordo com suas GPTA para produção de leite. No entanto, vale ressaltar que todos os animais aqui apresentados podem ser considerados melhoradores no rebanho Gir Leiteiro atual, pois representam um extrato superior da população (as 10% melhores) e são todos positivos, o que também tem significado importante, dada a forma de definição da base genética na atual avaliação.

A Tabela 2 apresenta informações apenas dos animais que não tinham idade suficiente para possuir registro próprio de lactação encerrada no banco de dados utilizado. Já a Tabela 3 apresenta informações dos animais com idade suficiente para ter registros completos de produção. Parte das fêmeas dessa Tabela possuía registros de produção, enquanto outra parte não possuía. Fêmeas com registros próprios, ou de suas filhas, devem ter maiores confiabilidades para suas estimativas.

No caso das fêmeas adultas (Tabela 3), as acurácias das predições variaram de 0,69 a 0,92 para produção de leite e de 0,62 a 0,88 para idade ao primeiro parto. No caso das fêmeas jovens (Tabela 2), as acurácias variaram de 0,66 a 0,81 para produção de leite e de 0,56 a 0,75 para idade ao primeiro parto.

Valores mais elevados de GPTA para produção de leite representam fêmeas cujas crias esperam-se ter maiores produções de leite, enquanto valores mais negativos de GPTA para idade ao primeiro parto representam fêmeas cujas filhas esperam-se ser sexualmente mais precoces.

Fêmeas Jovens: Top10% para produção de leite

Tabela 2. PTAs genômicas para produção de leite em até 305 dias (PL 305) e para idade ao primeiro parto (IPP) das fêmeas jovens TOP10% para produção de leite.

RGD	NOME ANIMAL	NOME DO PAI	NOME DA MÃE	PL 305		IPP	
				GPTA	CONF.	GPTA	CONF.
BASA252	ARIELA FIV DO BASA	C.A.SANSÃO	FABRICA FIV DE BRAS.	679	0,80	-5	0,74
BASA326	ANETE FIV DO BASA	JAGUAR TE DO GAVIAO	JUSTA FIV DO BASA	657	0,76	-44	0,71
CEAP874	FAMILIA FIV GV5	C.A.SANSÃO	FABRICA FIV DE BRAS.	652	0,80	-21	0,74
EVPF648	INDIANA FIV JABAQUARA	GENGIS KHAN DE BRAS.	HIRANA FIV DE BRAS.	651	0,72	1	0,65
CEAP1137	GUAMPA GV5	JAGUAR TE DO GAVIAO	FADA FIV F. MUTUM	638	0,78	-13	0,72
EVPF661	INDY FIV JABAQUARA	GENGIS KHAN DE BRAS.	HIRANA FIV DE BRAS.	589	0,72	-6	0,65
BASA713	BALISTICA FIV DO BASA	C.A.SANSÃO	HEDNA DO BASA	586	0,77	2	0,71
WALV1216	SIMPATICA FIV	JAGUAR TE DO GAVIAO	FABRICA FIV DE BRAS.	568	0,79	-24	0,73
EVPF660	IZE FIV JABAQUARA	GENGIS KHAN DE BRAS.	CADORNA FIV SBX	564	0,72	-3	0,65
PDJG78	GRACIA FIV DE GUARAMIR	GENGIS KHAN DE BRAS.	LAVINIA FIV DE BRAS.	561	0,72	-6	0,66
IVAR5249	TERESINA VILLEFORT	JAGUAR TE DO GAVIAO	CASITA DO VILLEFORT	554	0,78	-18	0,73
PDJG90	GREGA FIV DE GUARAMIR	C.A.SANSÃO	JIBA FIV DE BRAS.	550	0,79	-6	0,72
CEAP920	FORTALEZA GV5	C.A.SANSÃO	UVEDALIA CAL	550	0,81	-26	0,74
BASA718	BILOSCA FIV DO BASA	C.A.SANSÃO	HEDNA DO BASA	548	0,74	17	0,69
CEAP926	FAMOSA FIV GV5	DIAMANTE TE BRAS.	IT FIV F.MUTUM	546	0,73	-17	0,67
ZAB1377	VOLUPIA FIV 2B	C.A.SANSÃO	INAJA FIV DE BRAS.	542	0,77	-5	0,72
ALLD4	VITORIA FIV JAGUAR DA MIRAI	JAGUAR TE DO GAVIAO	FORCADA FIV DO BASA	532	0,78	-34	0,71
BAPA46	FARROUPILHA FIV BASA PANT	JAGUAR TE DO GAVIAO	ALAZA CAL	531	0,79	-23	0,73
JCVL1910	BARBIE FIV CABO VERDE	C.A.SANSÃO	FABRICA FIV DE BRAS.	524	0,81	6	0,75
BASA759	BATEADA FIV DO BASA	C.A.SANSÃO	HEDNA DO BASA	523	0,76	4	0,70
BASA192	ALINE FIV DO BASA	JAGUAR TE DO GAVIAO	FORCADA FIV DO BASA	522	0,77	-21	0,70
EVPF593	HAIZA FIV JABAQUARA	JAGUAR TE DO GAVIAO	DEDICADA TE F.MUTUM	516	0,78	-31	0,73
BASA672	BACUTIA FIV DO BASA	C.A.SANSÃO	IBIUNA FIV DE BRAS.	514	0,80	21	0,74
IVAR5465	TACIA VILLEFORT	C.A.SANSÃO	INCISAO FIV DE BRAS.	507	0,78	1	0,72
BASP1808	NARCISA FIV DO BASA	C.A.SANSÃO	FABRICA FIV DE BRAS.	505	0,80	-5	0,75
EVPF647	IMPERATRIZ FIV JABAQUARA	GENGIS KHAN DE BRAS.	HIRANA FIV DE BRAS.	505	0,72	5	0,66
PDJG88	GALEGA FIV DE GUARAMIR	C.A.SANSÃO	BANDEIRA	499	0,77	-29	0,70
BASA333	ANAHI FIV DO BASA	JAGUAR TE DO GAVIAO	FRANA FIV DO BASA	498	0,77	-32	0,71
RRP8033	PEROLA FIV DE BRAS.	GENGIS KHAN DE BRAS.	ITAPOA FIV DE BRAS.	497	0,72	13	0,64
BASA746	BANDOLIM FIV DO BASA	JAGUAR TE DO GAVIAO	GAROA FIV F. MUTUM	490	0,76	-12	0,71
BELM439	MINISTRA FIV CURVELO	C.A.SANSÃO	ESTROFE FIV PRLB	485	0,79	-31	0,73
JCVL1975	BARTIRA FIV CABO VERDE	ASTRO FIV CABO VERDE	JIBA FIV DE BRAS.	484	0,69	8	0,60
ZAB1309	VIVARA FIV 2B	C.A.SANSÃO	INCISAO FIV DE BRAS.	481	0,78	-9	0,72
EVPF646	IEDA FIV JABAQUARA	JAGUAR TE DO GAVIAO	FENICE FIV TOL	480	0,75	-13	0,70
BASA668	BRIGIDA FIV DO BASA	TABU TE CAL	INSENSATA FIV DO BASA	479	0,75	-7	0,69
IVAR5710	TILIA VILLEFORT	C.A.SANSÃO	CELEUMA VILLEFORT TN4	479	0,79	-32	0,74
BASA368	ATALEIA FIV DO BASA	JAGUAR TE DO GAVIAO	MAGNITUDE FIV DO BASA	477	0,77	-29	0,71
BASA352	ARGIRITA FIV DO BASA	C.A.SANSÃO	IBIUNA FIV DE BRAS.	476	0,78	-1	0,73
PDJG96	GARBOSA FIV DE GUARAM	GENGIS KHAN DE BRAS.	VARSOVIA FIV CABO V.	473	0,72	12	0,65
ZAB1248	UMAY FIV 2B	C.A.SANSÃO	INCISAO FIV DE BRAS.	471	0,77	-10	0,71
BASA303	ANIELI FIV DO BASA	C.A.SANSÃO	FABRICA FIV DE BRAS.	469	0,80	-36	0,74
BAPA44	FAMA FIV BASA PANTANAL	GENGIS KHAN DE BRAS.	IRAJA FIV DE BRAS.	468	0,72	-8	0,65
BASA247	ANABELA FIV DO BASA	C.A.SANSÃO	FABRICA FIV DE BRAS.	468	0,80	-38	0,74
BELM330	JUBARTE FIV CURVELO	C.A.SANSÃO	UAXUA FIV GAVIAO	468	0,77	-13	0,71
IVAR5754	TAINARA VILLEFORT	C.A.SANSÃO	CRIA VILLEFORT	467	0,76	-15	0,70
ZAB1320	VILA FIV 2B	GENGIS KHAN DE BRAS.	JUANA FIV DE BRAS.	467	0,72	10	0,65
BASP1939	NIQUELINA FIV DO BASA	C.A.SANSÃO	FUMACA DO BASA	467	0,79	-31	0,73
CEAP872	FELICIA FIV GV5	C.A.SANSÃO	UVEDALIA CAL	466	0,79	-24	0,74
BASA311	ANANDA FIV DO BASA	C.A.SANSÃO	FABRICA FIV DE BRAS.	464	0,81	-18	0,75
ZAB1651	ALITA FIV 2B	JAGUAR TE DO GAVIAO	TULIPA FIV 2B	464	0,76	-29	0,70
IVAR5020	PANDORA VILLEFORT	MODELO TE DE BRAS.	UNIDA FIV DOS POCHOES	462	0,77	-14	0,71

(continua...)

(continuação...)

RGD	NOME ANIMAL	NOME DO PAI	NOME DA MÃE	PL 305		IPP	
				GPTA	CONF.	GPTA	CONF.
BASA302	ARETHA FIV DO BASA	C.A.SANSÃO	FABRICA FIV DE BRAS.	462	0,80	-15	0,74
PRLB1217	LUSITANIA FIV PRLB	GENGIS KHAN DE BRAS.	DONZELA FIV PRLB	458	0,70	11	0,63
PDJG82	GENUINA FIV DE GUARAMIR	JAGUAR TE DO GAVIAO	FECULA TE F. MUTUM	457	0,78	-20	0,73
BASA660	BIGORNA FIV DO BASA	JAGUAR TE DO GAVIAO	FRANA FIV DO BASA	457	0,77	-28	0,71
MUT3160	OZIM FIV F.MUTUM	JAGUAR TE DO GAVIAO	GALA FIV F. MUTUM	453	0,76	2	0,71
PDJG73	FLORIDA FIV DE GUARAMIR	C.A.SANSÃO	INCISAO FIV DE BRAS.	453	0,78	11	0,72
MUT2960	ODALISCA FIV F.MUTUM	JAGUAR TE DO GAVIAO	FECULA TE F. MUTUM	453	0,78	-33	0,72
BASA364	ALBERTINA FIV DO BASA	C.A.SANSÃO	FABRICA FIV DE BRAS.	451	0,81	-26	0,75
ZAB1474	ACACIA 2B	PICASSO FIV 2B	RADIJA FIV 2B	449	0,65	-36	0,57
BELM360	LAGUNA FIV CURVELO	PH UISQUE	UAXUA FIV GAVIAO	443	0,69	21	0,62
ZAB1242	URSA FIV 2B	C.A.SANSÃO	ALFA OUROFINO	443	0,78	-13	0,73
PDJG137	HOMILIA FIV DO RIO NEGRO	C.A.SANSÃO	LAVINIA FIV DE BRAS.	443	0,79	-12	0,73
JCVL2006	BIQUINHA FIV CABO VERDE	C.A.SANSÃO	JIBA FIV DE BRAS.	442	0,79	18	0,73
AROY269	ESTEIRA FIV DE AROEYRA	JAGUAR TE DO GAVIAO	ANUSHA FIV HRA	441	0,77	-49	0,71
IVAR4751	PLATINA VILLEFORT	C.A.SANSÃO	CORTESIA VILLEFORT	441	0,79	-26	0,73
IVAR5986	UBARANA VILLEFORT	JAGUAR TE DO GAVIAO	DAMELIA VILLEFORT	439	0,74	5	0,68
ZAB1167	UTTARA FIV 2B	C.A.SANSÃO	DESCULPA DE BRAS.	435	0,78	10	0,71
JCVL1930	BRIGITE FIV CABO VERDE	C.A.SANSÃO	JIBA FIV DE BRAS.	435	0,78	18	0,72
CAL12397	LADEIRA FIV CAL	C.A.SANSÃO	ARACA CAL	434	0,78	-2	0,72
WALV1272	TAMIRES FIV	JAGUAR TE DO GAVIAO	BONITA FIV DA F.E.	433	0,77	-25	0,72
JCVL1904	BETANIA FIV CABO VERDE	JAGUAR TE DO GAVIAO	AVANI FIV CABO VERDE	432	0,76	-9	0,70
MUT3104	ORANE FIV F.MUTUM	TABU TE CAL	INERCIÁ FIV F.MUTUM	431	0,76	-13	0,69
EVPF592	HUNGRIA FIV JABAQUARA	FARDO FIV F. MUTUM	HIRANA FIV DE BRAS.	429	0,75	-26	0,70
BASA709	BANDA FIV DO BASA	C.A.SANSÃO	HEDNA DO BASA	428	0,76	-11	0,71
ZAB1639	ALBA FIV 2B	JAGUAR TE DO GAVIAO	TULIPA FIV 2B	428	0,76	-17	0,70
IVAR5345	TONIA VILLEFORT	JAGUAR TE DO GAVIAO	FLORIPA VILLEFORT	427	0,74	-6	0,69
BASA777	BRENDA FIV DO BASA	JAGUAR TE DO GAVIAO	JUDY FIV DO BASA	427	0,77	-11	0,71
IVAR5230	TURMALINA VILLEFORT	JAGUAR TE DO GAVIAO	CASITA DO VILLEFORT	426	0,76	-23	0,71
IVAR5217	TUNISIA VILLEFORT	JAGUAR TE DO GAVIAO	CURIBOCA VILLEFORT	425	0,77	-29	0,72
PDJG129	HILDE FIV DO RIO NEGRO	PH UISQUE	C. BETANY FIV	425	0,70	13	0,62
ZAB1649	AMY FIV 2B	JAGUAR TE DO GAVIAO	TULIPA FIV 2B	424	0,76	-39	0,71
ALAE468	HEURISTICA FIV ALAMBARÍ	C.A.SANSÃO	DONZELA FIV ALAMBARÍ	422	0,77	-27	0,71
IVAR5137	POMPOSA VILLEFORT	JAGUAR TE DO GAVIAO	CURVIANA VILLEFORT	422	0,77	-30	0,71
EVPF611	HISTORIA FIV JABAQUARA	C.A.SANSÃO	JABY FIV F.MUTUM	422	0,78	-15	0,73
IVAR5372	TORDESILHA VILLEFORT	C.A.SANSÃO	DESINENCIA TE DO EGB	420	0,77	-27	0,72
IVAR5749	TRIUNFA VILLEFORT	C.A.SANSÃO	CELEUMA VILLEFORT TN2	420	0,77	-28	0,71
BAPA43	FILADELFIA FIV BASA PANT	MODELO TE DE BRAS.	IRAJA FIV DE BRAS.	420	0,72	15	0,64
IVAR5942	URSINA VILLEFORT	DANIL VILLEFORT	DICEIA VILLEFORT	419	0,65	-9	0,56
LMT293	LAGUNA COCHO D'AGUA	ATLETA COCHO D'AGUA	FRANCA COCHO D'AGUA	418	0,71	-16	0,62
JRR808	IBAMA FIV DO FUNDAO	TANGO FIV JMMA	VARSOVIA S FV FUNDAO	418	0,71	1	0,64
MUT2948	OLALIA FIV F.MUTUM	DIAMANTE TE BRAS.	INAME FIV F.MUTUM	418	0,72	-5	0,66
BASA708	BADALADA FIV DO BASA	C.A.SANSÃO	HEDNA DO BASA	417	0,76	-17	0,71
ZBT138	INDIANA DAS LARANJEIRAS	JOGRAL FIV DE BRAS.	ESPIGA FIV BHADUA	416	0,66	38	0,59
IVAR5324	TALEIA VILLEFORT	JAGUAR TE DO GAVIAO	FLORIPA VILLEFORT	415	0,75	-12	0,69
ZAB1511	AMAZONIA FIV 2B	JAGUAR TE DO GAVIAO	ALEGRIA NALA	415	0,77	-36	0,70
IVAR5238	TERSIA VILLEFORT	JAGUAR TE DO GAVIAO	CURIBOCA VILLEFORT	414	0,76	-22	0,70
CEAP930	FACTORY FIV GV5	JAGUAR TE DO GAVIAO	OFELIA FIV	413	0,76	-31	0,70
IVAR5396	TAJUBA VILLEFORT	C.A.SANSÃO	CRIA VILLEFORT	412	0,76	-13	0,70
IVAR5768	TURQUIA VILLEFORT	C.A.SANSÃO	CELEUMA VILLEFORT TN4	410	0,78	-38	0,72
RRP8029	PRIMA FIV DE BRAS.	MODELO TE DE BRAS.	ISCA DE BRAS.	410	0,77	-13	0,70
BASA679	BALCONISTA FIV DO BASA	TABU TE CAL	INSENSATA FIV DO BASA	410	0,77	-28	0,71

(continua...)

(continuação...)

RGD	NOME ANIMAL	NOME DO PAI	NOME DA MÃE	PL 305		IPP	
				GPTA	CONF.	GPTA	CONF.
ZAB1235	ULYA FIV 2B	C.A.SANSÃO	JHAZZA TE 2B	407	0,80	-31	0,73
MELM525	LUZIADA FIV MACKLLANI	FACHO TE KUBERA	DIVINA FIV MACKLLANI	407	0,70	-16	0,63
BASA711	BATISTUTA FIV DO BASA	TEATRO DA SILVANIA	GARDENIA FIV DO BASA	403	0,73	-25	0,68
IVAR5073	PIONEIRA VILLEFORT	ELEGANTE VILLEFORT	CASITA DO VILLEFORT	402	0,67	-20	0,61
GONZ33	EVIDENCIA FIV PILAR	C.A.SANSÃO	LUZIADA DE BRAS.TN1	402	0,81	-30	0,75
EVPF555	GAYLA FIV JABAQUARA	DIAMANTE TE BRAS.	AMPOLA FIV JABAQUARA	402	0,74	-23	0,68
BASA372	ARAPUTANGA FIV DO BASA	JAGUAR TE DO GAVIAO	GINA FIV DO BASA	400	0,77	-29	0,71
PRLB1223	LINDEZA FIV PRLB	GENGIS KHAN DE BRAS.	DONZELA FIV PRLB	399	0,71	21	0,64
BASA770	BIBIANA FIV DO BASA	JAGUAR TE DO GAVIAO	NILMARA FIV DO BASA	397	0,77	-16	0,72
MUT3425	PETULA F.MUTUM	GENGIS KHAN DE BRAS.	LUNA FIV F.MUTUM	396	0,71	-9	0,64
BASA720	BARATA FIV DO BASA	JAGUAR TE DO GAVIAO	GAROA FIV F. MUTUM	396	0,77	-18	0,72
JFR4057	JARRA DA JASDAN	ANGICO FIV DA JASDAN	ULTRA TE	395	0,69	-10	0,62
JFR3931	HEMATITA FIV DA JASDAN	C.A.SANSÃO	CELESTE FIV DA JASDAN	395	0,77	-47	0,71
IVAR5661	TIANA VILLEFORT	TANGO FIV JMMA	DIPIRONA VILLEFORT	395	0,73	-32	0,66
IVAR5207	TERNURA VILLEFORT	METEORO DE BRAS.	CAPITALISTA FIV	394	0,76	-10	0,70
IVAR5692	TUERIS VILLEFORT	C.A.SANSÃO	FAGULHA VILLEFORT	393	0,77	-29	0,71
PDJG47	FADA FIV DE GUARAMIR	DIAMANTE TE BRAS.	FADA FIV F. MUTUM	391	0,75	-8	0,69
BASA371	AQUIDAUANA FIV DO BASA	JAGUAR TE DO GAVIAO	PLATEIA FIV SUSPIRO	391	0,77	-21	0,71
IVAR4753	POLINA VILLEFORT	C.A.SANSÃO	DAMELIA VILLEFORT	390	0,77	-18	0,72
IVAR5591	TAMISA VILLEFORT	JAGUAR TE DO GAVIAO	CARTADA DO VILLEFORT	389	0,76	-15	0,70
JCVL2054	BENIGNA FIV CABO VERDE	C.A.SANSÃO	JIBA FIV DE BRAS.	386	0,79	-12	0,73
ZAB1456	VACARIA FIV 2B	JAGUAR TE DO GAVIAO	NEBLINA FIV DE BRAS.	386	0,77	-36	0,71
PDJG123	HILDA FIV DO RIO NEGRO	PH UISQUE	LAVINIA FIV DE BRAS.	385	0,68	-16	0,61
IVAR5336	TIANE VILLEFORT	JAGUAR TE DO GAVIAO	CAMBOJA VILLEFORT	384	0,76	-23	0,71
BELM327	JUBEBA FIV CURVELO	C.A.SANSÃO	UDAB FIV GAVIAO	384	0,77	-4	0,72
IVAR5398	TAURA VILLEFORT	CHOFAR VILLEFORT	GALAXIA VILLEFORT	384	0,65	-17	0,57
ZAB1489	ATACAMA FIV 2B	C.A.SANSÃO	ILANA FIV DE BRAS.	383	0,78	-7	0,73
CEAP833	FRAN FIV GV5	MODELO TE DE BRAS.	FINTA FIV DE BRAS.	381	0,79	-5	0,73
RBBG265	RBB VENTANIA 4 FIV	KALIKA FIV VILA RICA	GARDENIA SILVANIA	381	0,71	-4	0,63
GLML377	GRINALDA FIV DO LINO	TABU TE CAL	ABADIA FIV DO LINO	378	0,73	5	0,68
AVLA260	JUMA FIV AVLA	JAGUAR TE DO GAVIAO	EDUCADA FIV AVLA	378	0,77	2	0,71
IVAR5228	TAIGA VILLEFORT	JAGUAR TE DO GAVIAO	CINTA VILLEFORT	378	0,76	-20	0,69
LMT290	PRINCESA COCHO D'AGUA	DIAMANTE TE BRAS.	MANHOSA TE POCOES	374	0,72	1	0,66
BASA780	BRANCURA FIV DO BASA	C.A.SANSÃO	IGREJA FIV DO BASA	374	0,77	-28	0,72
CEAP950	FALLS FIV GV5	C.A.SANSÃO	JIBA FIV DE BRAS.	374	0,78	4	0,72
KOK947	ODISSEIA KENYO	JAGUAR TE DO GAVIAO	GINCANA FIV KENYO	373	0,78	-9	0,71
ZBT136	IARACEMA DAS LARANJEIRAS	JOGRAL FIV DE BRAS.	BRIGIDA FIV JAGUAR22	372	0,65	20	0,58
EVPF548	GIANI FIV JABAQUARA	FARDO FIV F. MUTUM	HORA FIV DE BRAS.	371	0,75	-39	0,70
AROY273	ESTRELA FIV DE AROEYRA	GENGIS KHAN DE BRAS.	LUA CHEIA GIROESTE	369	0,71	-19	0,65
IVAR4742	PITANGA VILLEFORT	C.A.SANSÃO	CORTESIA VILLEFORT	369	0,79	-38	0,73
IVAR5980	UVAIEIRA VILLEFORT	EIRO RADAR VILLEFORT	GENIOSA VILLEFORT	368	0,65	-3	0,56
ZGI84	LAMONA FIV AGROGIR	JAGUAR TE DO GAVIAO	CABANA IA DA UBRE	365	0,73	-6	0,65
BASA733	BANCADA FIV DO BASA	C.A.SANSÃO	HEDNA DO BASA	365	0,77	0	0,71
AROY259	DINORA FIV DE AROEYRA	TABU TE CAL	FLAVITA FIV DO TARIN	364	0,76	-4	0,71
IVAR5250	TANGENTE VILLEFORT	C.A.SANSÃO	ENCONTRA VILLEFORT	364	0,76	-23	0,70
ZAB1642	ACUCENA FIV 2B	C.A.SANSÃO	FARAFÁ DA CRISTAL	361	0,78	-29	0,73
LXS44	DANUBIA FIV DA CEFAS	JAGUAR TE DO GAVIAO	JOIA TE S.EDWIGES	360	0,77	-9	0,71
BASA772	BOAVENTURA FIV DO BASA	JAGUAR TE DO GAVIAO	FLORIDA FIV CAL	359	0,78	-23	0,73
BASA789	BALADA FIV DO BASA	JAGUAR TE DO GAVIAO	JUDY FIV DO BASA	359	0,75	-13	0,69
ZBT133	INDIA DAS LARANJEIRAS	DOM TE DA SILVANIA	BARAUNA FIV JAGUAR6	357	0,71	-7	0,64
MILE750	RUBRIA FIV RIB.GRANDE	JAGUAR TE DO GAVIAO	BIBLIOTECA TE BRAS.	357	0,78	-14	0,72
BASA664	BOLA FIV DO BASA	MODELO TE DE BRAS.	HENELE FIV DE BRAS.	356	0,79	9	0,73
ZAB1462	VANDAN FIV 2B	C.A.SANSÃO	DESCULPA DE BRAS.	354	0,78	-12	0,70
AROY274	EDNA FIV DE AROEYRA	JAGUAR TE DO GAVIAO	FLAVITA FIV DO TARIN	354	0,78	-24	0,72

Fêmeas Adultas: Top10% para produção de leite

Tabela 3. PTAs genômicas para produção de leite em até 305 dias (PL 305) e para idade ao primeiro parto (IPP) das fêmeas adultas TOP10% para produção de leite.

RGD	NOME DO ANIMAL	NOME DO PAI	NOME DA MÃE	PL 305		IPP	
				GPTA	CONF.	GPTA	CONF.
ZAB773	ROSETA 2B	JAGUAR TE DO GAVIAO	MARY JUST FIV 2B	778	0,78	-22	0,68
BASP571	INSENSATA FIV DO BASA	C.A.SANSAO	FABRICA FIV DE BRAS.	745	0,82	-32	0,77
JCVL1657	AMORA FIV CABO VERDE	JAGUAR TE DO GAVIAO	FABRICA FIV DE BRAS.	740	0,81	-18	0,75
BASP705	JUSTA FIV DO BASA	C.A.SANSAO	FAFA FIV DE BRAS.	736	0,82	-23	0,77
BERH290	GARBA 8 FIV COMAPI	JAGUAR TE DO GAVIAO	GARDENIA SILVANIA	695	0,76	-25	0,69
RRP7225	LUXURIA FIV DE BRAS.	MODELO TE DE BRAS.	TATICA TE DE BRAS.	679	0,82	3	0,75
RRP7997	ORDENHA II DE BRAS.	GENGIS KHAN DE BRAS.	JAMIN FIV DE BRAS.	664	0,74	-6	0,67
RRP7960	IMAGEM II FIV DE BRAS.	JAGUAR TE DO GAVIAO	IMAGEM FIV DE BRAS.	646	0,78	-46	0,72
RRP5921	FABRICA FIV DE BRAS.	MODELO TE DE BRAS.	TATICA TE DE BRAS.	645	0,89	-2	0,83
GMAP10	AGUIA TE GMAP	C.A.SANSAO	HIRANA FIV DE BRAS.	637	0,81	-23	0,76
RRP7135	LETONIA FIV DE BRAS.	C.A.SANSAO	SOJA DE BRAS.	632	0,85	9	0,78
EQR54	CHITA FIV DA 4 RS	C.A.SANSAO	PASSARELA DO CEDRO	631	0,79	-2	0,72
BASP174	GARDENIA FIV DO BASA	JAGUAR TE DO GAVIAO	CORACA	619	0,78	9	0,72
ZAB1069	TARIFA 2B	OHIO 2B	INAJA FIV DE BRAS.	615	0,74	-10	0,68
CAL10487	FOTO FIV CAL	RADAR DOS POCOES	ARACA CAL	615	0,81	-28	0,75
RRP6882	JUIZA FIV DE BRAS.	C.A.SANSAO	SURPRESA DE BRAS.	604	0,83	6	0,77
LMT171	FRANCA COCHO D'AGUA	JAGUAR TE DO GAVIAO	PERPETUA DO BELLEUS	603	0,82	-21	0,75
RRP5928	FIGA FIV DE BRAS.	MODELO TE DE BRAS.	TATICA TE DE BRAS.	601	0,85	26	0,79
RRP8001	OCULTA FIV DE BRAS.	GENGIS KHAN DE BRAS.	SOJA DE BRAS.	601	0,76	4	0,69
FELG204	CARAMBOLA FIV DA F.E	C.A.SANSAO	DALEIA DA F.E.	596	0,80	-3	0,71
PRLB755	HISPANICA FIV PRLB	C.A.SANSAO	EGIPCIA DO TARIN	596	0,80	-30	0,75
WADI478	EVA FIV WAD	JAGUAR TE DO GAVIAO	FICCAO FIV DE BRAS.	595	0,77	-33	0,71
RRP7184	LARISSA FIV DE BRAS.	RADAR DOS POCOES	FIGA FIV DE BRAS.	593	0,82	-5	0,75
RRP5933	FINTA FIV DE BRAS.	C.A.SANSAO	LUZIADA DE BRAS.	591	0,88	0	0,82
CEAP607	DIDIER GV5	JAGUAR TE DO GAVIAO	BABI FIV GV5	582	0,74	-31	0,68
BASP1340	MILENA FIV DO BASA	JAGUAR TE DO GAVIAO	ALAZA CAL	578	0,78	-13	0,73
MUT1275	IGUAL F.MUTUM	FARDO FIV F. MUTUM	FADA FIV F. M UTUM	568	0,77	-32	0,72
RRP7085	LAILA FIV DE BRAS.	C.A.SANSAO	TAPUIA DE BRAS.	566	0,80	0	0,74
CAL10039	ESCRITORA FIV CAL	TABU TE CAL	SANTANA TE DA CAL	565	0,81	21	0,74
PRLB658	GARANTIDA FIV PRLB	JAGUAR TE DO GAVIAO	CANTIGA	564	0,80	-11	0,74
EQR96	FABRICA FIV DA 4 RS	C.A.SANSAO	FABRICA FIV DE BRAS.	563	0,83	-19	0,78
ACFG2193	MARAISA FIV KUBERA	C.A.SANSAO	LUZIADA DE BRAS.	562	0,85	1	0,80
RRP6445	HAICAI FIV DE BRAS.	C.A.SANSAO	OFERENDA DE BRAS.	560	0,84	13	0,80
MUT2589	MAVE FIV F.MUTUM	C.A.SANSAO	ITALIA FIV F.MUTUM	559	0,82	-8	0,77
WALV1112	RAYANE FIV	JAGUAR TE DO GAVIAO	FECULA TE F. MUTUM	558	0,80	-37	0,75
JGVA378	ITAUNA FIV JGVA	JAGUAR TE DO GAVIAO	INSISTENCIA TE BJS	556	0,80	-29	0,75
MUT2701	NELI FIV F.MUTUM	JAGUAR TE DO GAVIAO	FECULA TE F. MUTUM	556	0,80	-37	0,75
EFC879	GARDENIA SILVANIA	VALEOURO TE SILVANIA	COMENDA TE SILVANIA	556	0,81	4	0,72
BASP27	FORCADA FIV DO BASA	C.A.SANSAO	FABRICA FIV DE BRAS.	555	0,84	-14	0,77
JDRB3243	BABETE FIV DA PALMA	JAGUAR TE DO GAVIAO	CORACA	554	0,81	-3	0,76
BASP829	JULIANNE FIV DO BASA	C.A.SANSAO	FABRICA FIV DE BRAS.	553	0,82	-8	0,77
BRTG645	ALTEZA XII FIV BRT	GENGIS KHAN DE BRAS.	ALTEZA OUROFINO	548	0,73	4	0,66
RRP7723	NAILA FIV DE BRAS.	JAGUAR TE DO GAVIAO	GESTAO FIV DE BRAS.	548	0,80	-39	0,75
RRP6256	HORA FIV DE BRAS.	C.A.SANSAO	ROTINA DE BRAS.	547	0,83	-38	0,79
JFR3341	DINAMARCA FIV JASDAN	C.A.SANSAO	SAMANTA TE	544	0,83	-37	0,76

(continua...)

(continuação...)

RGD	NOME DO ANIMAL	NOME DO PAI	NOME DA MÃE	PL 305		IPP	
				GPTA	CONF.	GPTA	CONF.
MUT2702	NILE FIV F.MUTUM	JAGUAR TE DO GAVIAO	FECULA TE F. MUTUM	543	0,78	-44	0,72
JMMA1895	EMBIRA FIV JMMA	C.A.SANSO	EMBIRA FIV B8	541	0,80	-58	0,74
SQP1059	DASLU FIV ALTO ESTIVA	VAIDOSO DA SILVANIA	FECULA TE F. MUTUM	540	0,82	-34	0,75
RRP6184	GESTAO FIV DE BRAS.	C.A.SANSO	TATICA TE DE BRAS.	539	0,84	-21	0,79
PRLB387	ESCOLADA FIV PRLB	JAGUAR TE DO GAVIAO	CANTIGA	536	0,80	-18	0,72
IVAR3377	GUARACEMA VILLEFORT	C.A.SANSO	CORTESIA VILLEFORT	533	0,77	-18	0,71
CAL11440	HADASSA FIV CAL	C.A.SANSO	SENNÁ TE CAL	531	0,81	-36	0,76
FCVG3	ALEXIA FIV CAMPINA VERDE	JAGUAR TE DO GAVIAO	LUVA FIV SILVANIA	530	0,78	-10	0,72
APPG1556	UNIDA FIV DOS POCHOES	C.A.SANSO	CHANDRAKALI POCHOES	528	0,80	-11	0,74
BJAS1986	PITANGA TE BJS	JAGUAR TE DO GAVIAO	CORACA	527	0,81	-22	0,77
JCVL1446	XALIFA FIV CABO VERDE	JAGUAR TE DO GAVIAO	CORACA V TE BJS	527	0,80	-10	0,74
MELM319	HORTENCIA FIV MACKLLANI	JAGUAR TE DO GAVIAO	BETULHA DA MACKLLANI	527	0,79	-3	0,73
RIG778	TALITA FIV S.EDWIGES	METEORO DE BRAS.	KARICIA TE S.EDWIGES	526	0,80	-14	0,74
RRP7340	MONALISSA FIV DE BRAS.	C.A.SANSO	SETIBA DE BRAS.	526	0,84	-31	0,77
BASP36	FERINA FIV DO BASA	JAGUAR TE DO GAVIAO	FLORIDA FIV DE BRAS.	526	0,80	-14	0,75
CAL11003	GARANTIA FIV CAL	C.A.SANSO	HIRANA FIV DE BRAS.	525	0,81	-19	0,76
MUT2126	LATIFFA FIV F.MUTUM	C.A.SANSO	ITALIA FIV F.MUTUM	525	0,83	-30	0,77
JMMA1848	VALIA TN1 JMMA	C.A.SANSO	EDRA FIV F.MUTUM	524	0,80	-18	0,75
PRLB391	ESPAÑHOLA FIV PRLB	RADAR DOS POCHOES	CANTIGA	521	0,79	-48	0,74
GIVR550	NERRY FIV VILA RICA	JAGUAR TE DO GAVIAO	JASMIM FIV VILA RICA	520	0,79	-34	0,74
FGVP1168	LISE DA EPAMIG	JAGUAR TE DO GAVIAO	BELEZA DA EPAMIG	519	0,81	-3	0,74
CAL11234	GLEBA FIV CAL	JAGUAR TE DO GAVIAO	QUIMBANDA CAL	517	0,81	-21	0,76
RRP6783	JAMIN FIV DE BRAS.	JAGUAR TE DO GAVIAO	ORDENHA TE DE BRAS.	517	0,82	-4	0,77
BASP419	HONESTA FIV DO BASA	C.A.SANSO	FABRICA FIV DE BRAS.	516	0,83	-26	0,78
MUT1420	IT FIV F.MUTUM	JAGUAR TE DO GAVIAO	FECULA TE F. MUTUM	515	0,81	-23	0,77
BERH378	PETALA 4 FIV COMAPI	JAGUAR TE DO GAVIAO	GARDENIA SILVANIA	514	0,79	-17	0,69
RRP4891	TATICA TE DE BRAS.	IMPRESSOR DE BRAS.	GINGER DE BRAS.	511	0,88	15	0,83
BASP308	GARFADA FIV DO BASA	C.A.SANSO	HOLAMBRA TE BJS	511	0,84	-14	0,77
MUT2697	NEBLINA FIV F.MUTUM	FARDO FIV F. MUTUM	FADA FIV F. MUTUM	511	0,76	-51	0,71
JCVL1369	TIETA FIV CABO VERDE	JAGUAR TE DO GAVIAO	TERNURA FIV FAN	509	0,81	-26	0,76
GIVR331	MIMOSA FIV VILA RICA	C.A.SANSO	LELIVELDIA TE POC.	508	0,84	-34	0,78
RRP6370	HAYDEE FIV DE BRAS.	C.A.SANSO	SETIBA DE BRAS.	506	0,85	-12	0,77
RRP7727	NICE FIV DE BRAS.	JAGUAR TE DO GAVIAO	IMORTAL FIV DE BRAS.	505	0,81	-50	0,75
JGVA261	GAROÁ FIV JGVA	PROTAGONISTA TE CAL	INSISTENCIA TE BJS	505	0,76	-7	0,66
ZGI74	KIRA FIV AGROGIR	GENGIS KHAN DE BRAS.	BEATRIZ FIV E.TAMBUR	505	0,71	-8	0,64
AFYC518	CORONA QUIMBANDA I FIV	C.A.SANSO	QUIMBANDA CAL	504	0,82	-6	0,74
BERH992	SALSA FIV COMAPI	C.A.SANSO	SAPIENCIA FIV COMAPI	504	0,81	-55	0,76
BASP344	GINA FIV DO BASA	C.A.SANSO	FABRICA FIV DE BRAS.	503	0,83	-23	0,77
RRP6183	GLORIA FIV DE BRAS.	C.A.SANSO	TATICA TE DE BRAS.	503	0,85	-5	0,79
PRLB428	ENCANTADA FIV PRLB	RADAR DOS POCHOES	CANTIGA	500	0,81	-27	0,75
JGVA394	IRACEMA FIV JGVA	JAGUAR TE DO GAVIAO	INSISTENCIA TE BJS	500	0,80	-29	0,75
MUT2763	NASTA FIV F.MUTUM	C.A.SANSO	DENGOSA MUTUM TN2 AL	497	0,83	-20	0,79
IVAR3300	CELEUMA VILLEFORT TN1	JAGUAR TE DO GAVIAO	EMOCAO TE DE BRAS.	496	0,80	-20	0,74
IVAR3400	CELEUMA VILLEFORT TN4	JAGUAR TE DO GAVIAO	EMOCAO TE DE BRAS.	496	0,80	-20	0,74
IVAR3333	CELEUMA VILLEFORT TN2	JAGUAR TE DO GAVIAO	EMOCAO TE DE BRAS.	495	0,80	-20	0,74
PRLB350	EUFORIA FIV PRLB	C.A.SANSO	MILANA TE DOS POCHOES	495	0,83	-28	0,77
TOLA455	HELGA FIV TOL	JAGUAR TE DO GAVIAO	DALILA TE	495	0,80	-32	0,72

(continua...)

(continuação...)

RGD	NOME DO ANIMAL	NOME DO PAI	NOME DA MÃE	PL 305		IPP	
				GPTA	CONF.	GPTA	CONF.
RRP6470	HOJA FIV DE BRAS.	C.A.SANSÃO	CARIOCA DE BRAS.	494	0,82	-5	0,75
IVAR33	CARTADA DO VILLEFORT	C.A.SANSÃO	LEGIAO TE DOS POCOES	493	0,81	6	0,75
RRP6133	GALERIA FIV DE BRAS.	DIAMANTE TE BRAS.	BIANCA TE DE BRAS.	492	0,83	-12	0,74
TOLA447	HANSA FIV TOL	C.A.SANSÃO	NSP ESPOLETA TE	490	0,81	-20	0,76
JCVL230	BRUNA FIV CABO VERDE	JAGUAR TE DO GAVIAO	PAINEIRA DA CAL	489	0,84	-21	0,77
BASP30	FRANA FIV DO BASA	C.A.SANSÃO	FABRICA FIV DE BRAS.	489	0,84	-16	0,77
BASP317	GREGORIA FIV DO BASA	C.A.SANSÃO	FABRICA FIV DE BRAS.	489	0,80	-20	0,75
CAL7743	ABALAVEL CAL	C.A.SANSÃO	POLINA TE B.FEIT.CAL	488	0,85	4	0,78
IVAR181	CRUZADA VILLEFORT	C.A.SANSÃO	EMOCAO TE DE BRAS.	488	0,81	-18	0,75
EQR62	CILADA FIV DA 4 RS	C.A.SANSÃO	PASSARELA DO CEDRO	486	0,79	4	0,72
BASP1510	MINUCIA FIV DO BASA	C.A.SANSÃO	IBIUNA FIV DE BRAS.	485	0,80	11	0,74
CAL9960	ESPIGA FIV CAL	JAGUAR TE DO GAVIAO	STRING TE DA CAL	485	0,82	1	0,74
MUT753	FECULA TE F. MUTUM	C.A.SANSÃO	PALMA F.MUTUM	483	0,89	-22	0,84
GCIG83	FABRICA2 DC TE	C.A.SANSÃO	FABRICA FIV DE BRAS.	481	0,81	-23	0,75
BASP136	FISICA DO BASA	JAGUAR TE DO GAVIAO	C.A. GOMA TE	481	0,80	-15	0,75
JCRF316	SUMAUMA LAUREA TE	C.A.SANSÃO	HIRANA FIV DE BRAS.	480	0,78	-21	0,73
IVAR3185	GALAXIA VILLEFORT	RADAR DOS POCOES	IMAGINACAO SILVANIA	479	0,76	-4	0,71
MELM395	IMAGEM FIV DA MACKLLANI	JAGUAR TE DO GAVIAO	DERMANA DA MACKLLANI	479	0,80	-24	0,75
ZAB1022	TAMARA 2B	OHIO 2B	INCISAO FIV DE BRAS.	478	0,74	-3	0,67
JCVL1806	ASSAMILA FIV CABO VERDE	JAGUAR TE DO GAVIAO	VARZEA FIV	477	0,78	-49	0,72
BASP1478	MARJORY FIV DO BASA	C.A.SANSÃO	JIBA FIV DE BRAS.	476	0,77	-1	0,71
ABP1758	LAUCHA FIV DA SALOBO	JAGUAR TE DO GAVIAO	VILORIA CAL	475	0,77	-20	0,71
FIEF66	HIRNA AC DA FIEL	C.A.SANSÃO	BALSA TE KUBERA	474	0,84	4	0,78
BASP1492	MYRCIA FIV DO BASA	JAGUAR TE DO GAVIAO	FORCADA FIV DO BASA	474	0,78	-10	0,71
LUF473	MUSA GIROESTE	JAGUAR TE DO GAVIAO	IASMIN GIROESTE	474	0,78	-9	0,73
JRF295	JQR AMOSTRA	C.A.SANSÃO	LAGUNA	473	0,87	10	0,81
PRLB675	HEMATITA FIV PRLB	JAGUAR TE DO GAVIAO	CANTIGA	473	0,81	-10	0,76
MUT2550	MODA FIV F.MUTUM	C.A.SANSÃO	DENGOSA MUTUM TN2 AL	473	0,83	-37	0,78
RRP6747	ILMA DE BRAS.	SUPRA-SUMO DE BRAS.	FIGA FIV DE BRAS.	472	0,80	26	0,74
SQP1302	GAIVOTA FIV ALTO ESTIVA	C.A.SANSÃO	SOJA DE BRAS.	471	0,84	-3	0,79
PRLB782	HEREDITARIA FIV PRLB	C.A.SANSÃO	LELIVELDIA TE POC.	470	0,83	-31	0,78
FUBE37	BABALU FIV JASMIM FUB	C.A.SANSÃO	JASMIN DE BRAS.	470	0,81	-20	0,76
CAL10474	FOTOCOPIA FIV CAL	RADAR DOS POCOES	ABALAVEL CAL	469	0,79	-19	0,74
WALV294	LEGITIMA FIV	C.A.SANSÃO	PRATEADA TE DA CAL	469	0,85	-24	0,79
JGVA332	HIPOTENUSA FIV JGVA	C.A.SANSÃO	DUNA JGVA	469	0,79	-3	0,73
APGB277	MAENA FIV BELVEDERE	JAGUAR TE DO GAVIAO	BARRACA BELVEDERE	468	0,80	-21	0,75
GLML15	ADALIA FIV DO LINO	JAGUAR TE DO GAVIAO	VAIDOSA TE PEDREIRA	468	0,80	-1	0,75
MUT2001	LATINA FIV F.MUTUM	C.A.SANSÃO	ITALIA FIV F.MUTUM	467	0,78	-45	0,73
WALV984	PAQUERA FIV	C.A.SANSÃO	HASSIA FIV F. MUTUM	466	0,82	-33	0,76
MUT1644	JABY FIV F.MUTUM	VAIDOSO DA SILVANIA	DALILA TE	466	0,80	5	0,75
RBBG4	RBB HANNA FIV	JAGUAR TE DO GAVIAO	GRINALDA KENYO	465	0,80	-21	0,75
CAL11667	ILUMINADA FIV CAL	C.A.SANSÃO	PRATEADA TE DA CAL	465	0,81	-27	0,75
LMT108	ELITE COCHO D'AGUA	JAGUAR TE DO GAVIAO	ATLANTA COCHO D AGUA	464	0,82	-12	0,76
PRLB578	GRATA FIV PRLB	JAGUAR TE DO GAVIAO	CANTIGA	464	0,80	-14	0,74
BASP1511	MINUTA FIV DO BASA	C.A.SANSÃO	IBIUNA FIV DE BRAS.	464	0,79	5	0,74
JCVL1656	AMERICANA FIV CABO V	JAGUAR TE DO GAVIAO	FABRICA FIV DE BRAS.	464	0,81	-6	0,76

(continua...)

(continuação...)

RGD	NOME DO ANIMAL	NOME DO PAI	NOME DA MÃE	PL 305		IPP	
				GPTA	CONF.	GPTA	CONF.
JCVL1624	ZILAH FIV CABO VERDE	C.A.SANSÃO	ACAIA FIV CABO VERDE	462	0,79	-8	0,74
AROY32	BETINA FIV DE AROEYRA	C.A.SANSÃO	ELITA TE DO TARIN	462	0,77	-11	0,71
CAL10089	EIRA FIV CAL	MODELO TE DE BRAS.	TAIPA NOBRE CAL	461	0,81	-6	0,74
JCVL1363	TALIANA FIV CABO VERDE	JAGUAR TE DO GAVIAO	TERNURA FIV FAN	460	0,79	-30	0,74
CAL10708	FILADELFIA FIV CAL	RADAR DOS POCOES	AROEIRA CAL	460	0,77	-24	0,70
GIVR817	POTIRA FIV VILA RICA	KALIKA FIV VILA RICA	POSTURA DA CAL	459	0,76	-27	0,68
RRP6699	ISCA DE BRAS.	C.A.SANSÃO	DONA DERNA TE BRAS.	459	0,81	-4	0,75
ZBT36	BRIGIDA FIV JAGUAR22	JAGUAR TE DO GAVIAO	AMAPOLA TE LONG	459	0,78	11	0,72
BERH89	FLAUTA 8 FIV COMAPI	JAGUAR TE DO GAVIAO	C.A. FLAUTA TE	458	0,80	-14	0,70
GIVR183	KOEMA FIV VILA RICA	C.A.SANSÃO	SOLUCAO DE BRAS.	458	0,87	31	0,81
TOE100	ESPERANCA GROTADAS	JAGUAR TE DO GAVIAO	CELEBRIDADE GROTADAS	458	0,77	-29	0,72
MCCV196	FADA FIV DA CAV	JAGUAR TE DO GAVIAO	FINTA FIV DE BRAS.	458	0,81	-14	0,75
RRP7221	LOTERIA DE BRAS.	C.A.SANSÃO	OFERENDA DE BRAS.	458	0,84	-13	0,79
AROY75	BONECA FIV DE AROEYRA	FACHO TE KUBERA	FLAVITA FIV DO T ARIN	457	0,71	-14	0,64
BASP966	LUA FIV DO BASA	C.A.SANSÃO	HEBRINA FIV DE BRAS.	457	0,78	-13	0,72
RRP7665	NADIA FIV DE BRAS.	MODELO TE DE BRAS.	DALILA TE	456	0,81	-10	0,76
MUT2387	MEL FIV F.MUTUM	RADAR DOS POCOES	TONA TE CAL	455	0,81	-23	0,76
ZAB708	RAIA FIV 2B	JAGUAR TE DO GAVIAO	ELEGANCIA	455	0,80	-41	0,74
MELM285	GARDENIA DA MACKLLANI	C.A.SANSÃO	CAFE DA MACKLLANI	455	0,81	-52	0,76
JGVA368	INDEPENDENCIA FIV JGVA	PROTAGONISTA TE CAL	INSISTENCIA TE BJS	455	0,77	-11	0,71
CEAP66	AGATA FIV GV5	JAGUAR TE DO GAVIAO	PINDHARA TE KUBERA	453	0,82	0	0,76
ACFG1944	LEKA FIV KUBERA	C.A.SANSÃO	DIGNA KUBERA	453	0,81	0	0,72
RRP6958	JAMARIA FIV DE BRAS.	GENGIS KHAN DE BRAS.	OFERENDA DE BRAS.	452	0,80	19	0,73
CAL8980	CEIA FIV CAL	PIONEIRO B.FEIT. CAL	QUIMBANDA CAL	452	0,79	29	0,69
JCVL307	GRACY FIV CABO VERDE	JAGUAR TE DO GAVIAO	CELEBRIDADE M. DAGUA	451	0,82	10	0,74
RRP6534	INVEJA FIV DE BRAS.	JAGUAR TE DO GAVIAO	SOJA DE BRAS.	451	0,83	-27	0,76
ZHS32	CAPIXABA DA MORRO ALTO	JAGUAR TE DO GAVIAO	TOSTA FIV DO GAVIAO	449	0,76	-31	0,69
APGB281	MATRIZ FIV BELVEDERE	JAGUAR TE DO GAVIAO	BEKAA BELVEDERE	447	0,80	-4	0,74
SQP1326	GALICIA FIV ALTO ESTIVA	JAGUAR TE DO GAVIAO	FADA FIV F. MUTUM	447	0,78	-8	0,73
MUT2370	MONTANA FIV F.MUTUM	JAGUAR TE DO GAVIAO	FLORA TE F. MUTUM	447	0,81	-5	0,76
GIVR930	QUEDIN FIV VILA RICA	JAGUAR TE DO GAVIAO	FADA VILA RICA	446	0,77	-7	0,73
RRP7119	LALA DE BRAS.	JAGUAR TE DO GAVIAO	GATA FIV DE BRAS.	446	0,82	-8	0,76
JMMA1650	CREGELADA FIV JMMA	C.A.SANSÃO	REGELADA TE DA CAL	446	0,82	-16	0,77
MUT2708	NEIKA FIV F.MUTUM	FARDO FIV F. MUTUM	FADA FIV F. MUTUM	445	0,78	-36	0,73
JDRB3294	BABALU FIV DA PALMA	TEATRO DA SILVANIA	CORACA	445	0,81	-10	0,76
CAL10455	FROTA FIV CAL	C.A.SANSÃO	UDOTEA CAL	445	0,76	-25	0,70
JMMA619	UTOPIA FIV JMMA	RADAR DOS POCOES	DENGOSA TE F.MUTUM	444	0,83	-29	0,78
MUT2531	MERA FIV F.MUTUM	JAGUAR TE DO GAVIAO	FITA F. MUTUM	444	0,81	-59	0,76
GONZ13	DONZELA PILAR 2C	DISCURSO DO EGB	LETONIA FIV DE BRAS.	444	0,69	16	0,62
RRP6332	HADALI FIV DE BRAS.	C.A.SANSÃO	SURPRESA DE BRAS.	443	0,83	-2	0,78
CAL8447	BISHAKA CAL	MODELO TE DE BRAS.	TARRAFA NOBRE CAL	443	0,80	23	0,69
IVAR322	CIANINHA VILLEFORT	C.A.SANSÃO	HERA DO GAVIAO	442	0,82	12	0,77
PRLB577	GREGA FIV PRLB	JAGUAR TE DO GAVIAO	LUCIOLA DOS POCOES	442	0,81	9	0,75
IVAR4396	NOLITA VILLEFORT	C.A.SANSÃO	DAXA VILLEFORT	440	0,80	-19	0,74
JRF507	JQR QUIMERA	EROS TE DE BRAS.	JQR AMOSTRA	440	0,80	1	0,72
LMT239	INDIANA COCHO D'AGUA	ATLETA COCHO D'AGUA	FORTUNA COCHO D'AGUA	440	0,73	-14	0,67

(continua...)

(continuação...)

RGD	NOME DO ANIMAL	NOME DO PAI	NOME DA MÃE	PL 305		IPP	
				GPTA	CONF.	GPTA	CONF.
BASP1128	LIGA FIV DO BASA	JAGUAR TE DO GAVIAO	HARPADA TE BJS	439	0,79	-22	0,73
RRP5964	FICHA FIV DE BRAS.	C.A.SANSO	ROTINA DE BRAS.	439	0,84	-18	0,77
PRLB157	CANTIGA	TEATRO DA SILVANIA	PESQUISA B. FEIT.CAL	438	0,87	-6	0,81
MUT2525	MELA FIV F.MUTUM	JAGUAR TE DO GAVIAO	GALA FIV F. MUTUM	438	0,79	-16	0,73
IVAR3764	MANAH VILLEFORT	CASPER TE KUBERA	CORTESIA VILLEFORT	438	0,77	-16	0,72
JCVL1653	ALICE FIV CABO VERDE	JAGUAR TE DO GAVIAO	FABRICA FIV DE BRAS.	438	0,81	-14	0,75
LMT15	ALBA COCHO D AGUA	C.A.SANSO	MANHOSA TE POCOES	437	0,81	-12	0,76
JMMA1616	DVALIA FIV JMMA	TABU TE CAL	VALIA FIV JMMA	437	0,80	-47	0,75
FZLM39	AZURRA FZD LUMI	RADAR DOS POCOES	PALESTRA FIV PALMA	436	0,80	-38	0,72
CAL10803	FAIXA PRETA FIV CAL	C.A.SANSO	SINTA BF TE DA CAL	436	0,84	-30	0,78
ZGI44	CAMELIA FIV AGROGIR	JAGUAR TE DO GAVIAO	JACITARA TE M.VERDE	436	0,75	-27	0,69
AA8638TN1	LUZIADA DE BRAS.TN1	FABULOSO DE BRAS.	HAIA TE DE BRAS.	436	0,92	-8	0,88
CAL11560	HOLANDESA FIV CAL	C.A.SANSO	TERRA TE CAL	436	0,80	4	0,75
JAS294	HANA FIV DA XAPETUBA	C.A.SANSO	INVEJA FIV DE BRAS.	435	0,79	-25	0,73
CTAC20	BANDEIRA	JAGUAR TE DO GAVIAO	AZALEIA	435	0,80	-34	0,72
ABP1489	JANISE FIV DA SALOBO	VALEOURO TE SILVANIA	DIANA DA B.PASTOR	434	0,77	10	0,72
MUT2563	MITKA FIV F.MUTUM	JAGUAR TE DO GAVIAO	ENERGIA FIV F.MUTUM	434	0,77	-54	0,72
GLML164	CONHECIDA FIV DO LINO	METEORO DE BRAS.	CAPITU RAYPUTANA	434	0,80	-14	0,75
JAS207	GRANADA FIV DA XAPETUBA	JAGUAR TE DO GAVIAO	FEICAO TE F. MUTUM	433	0,80	-21	0,75
BJAS1542	MAJESTADE TE BJS	JAGUAR TE DO GAVIAO	CORACA	432	0,79	-3	0,74
PHY52	CORAL FIV DA PARAHY	C.A.SANSO	LUZIADA DE BRAS.	431	0,86	-37	0,79
JCVL1162	VALESKA FIV CABO VER	FARDO FIV F. MUTUM	FECULA TE F. MUTUM	431	0,79	-30	0,74
JGVA435	INSISTENCIA TN2 JGVA	TEATRO DA SILVANIA	CORACA	431	0,86	-23	0,81
APGB287	MINUTA FIV BELVEDERE	JAGUAR TE DO GAVIAO	BARRACA BELVEDERE	431	0,81	-5	0,76
AROY13	ATLETICANA FIV DE AROEYRA	JAGUAR TE DO GAVIAO	FLAVITA FIV DO TARIN	431	0,80	-19	0,74
RRP6384	HELENA FIV DE BRAS.	C.A.SANSO	SURPRESA DE BRAS.	431	0,83	4	0,77
RRP5920	FAFA FIV DE BRAS.	MODELO TE DE BRAS.	TATICA TE DE BRAS.	430	0,84	-3	0,79
JGVA438	INSISTENCIA TN3 JGVA	TEATRO DA SILVANIA	CORACA	430	0,86	-22	0,81
RRP6934	JURA FIV DE BRAS.	C.A.SANSO	ESTAMPA DE BRAS.	430	0,81	-16	0,76
KOK346	HILDA FIV KENYO	C.A.SANSO	C.A. COCA-COLA	429	0,83	12	0,74
FRFL496	JANA FIV STAR	JAGUAR TE DO GAVIAO	FELT FIV STAR	428	0,76	-6	0,70
RIG574	PERCY FIV S.EDWIGES	JAGUAR TE DO GAVIAO	CACULA S. EDWIGES	427	0,82	-10	0,75
EVPF386	DAHIZA TE JABAQUARA	JAGUAR TE DO GAVIAO	INES FIV DE BRAS.	427	0,80	-1	0,75
CAL10305	FABULOSA FIV CAL	RADAR DOS POCOES	ABRASIVA CAL	426	0,78	-34	0,72
GLML13	ALEGRIA FIV DO LINO	JAGUAR TE DO GAVIAO	FABEL MODELO DADA TE	426	0,78	30	0,72
RRP7764	SOJINHA FIV DE BRAS.	GENGIS KHAN DE BRAS.	SOJA DE BRAS.	426	0,76	6	0,69
GIVR688	OSIRIS VILA RICA	KALIKA FIV VILA RICA	MUSA FIV DM JACURUTU	425	0,75	-54	0,70
MUT2669	LOKA FIV F.MUTUM	C.A.SANSO	ITALIA FIV F.MUTUM	425	0,81	-19	0,77
HRAG89	ESTRELA FIV HRA	JAGUAR TE DO GAVIAO	ANUSHA FIV HRA	424	0,77	-7	0,71
CAL10797	FARMACIA FIV CAL	C.A.SANSO	SOVINA TE DA CAL	424	0,83	-37	0,78
BASP19	FILO FIV DO BASA	JAGUAR TE DO GAVIAO	FLORIDA FIV DE BRAS.	424	0,81	-5	0,76
HRAG80	ELZA FIV HRA	TABU TE CAL	FLAVITA FIV DO TARIN	423	0,80	11	0,74
AROY106	BIANCA FIV DE AROEYRA	MODELO TE DE BRAS.	FLAVITA FIV DO TARIN	423	0,77	-13	0,71
BJAS1319	CORACA V TE BJS	C.A.SANSO	RESTINGA DE BRAS.	423	0,84	-7	0,76
MUT2806	NULA F.MUTUM	HALITO FIV F. MUTUM	IFIGENIA F.MUTUM	423	0,69	-9	0,62
MUT1239	IBIS FIV F.MUTUM	JAGUAR TE DO GAVIAO	LACTOSE TE F. MUTUM	423	0,80	-28	0,75

(continua...)

(continuação...)

RGD	NOME DO ANIMAL	NOME DO PAI	NOME DA MÃE	PL 305		IPP	
				GPTA	CONF.	GPTA	CONF.
FREC59	ELBA F.RECREIO	C.A.SANSO	BANDEIRA	423	0,77	-46	0,71
CSLM103	ESCALA FIV BHADUA	JAGUAR TE DO GAVIAO	DINA RADAR TE CAL	422	0,81	-16	0,75
EFC1541	NEVE FIV SILVANIA	C.A.SANSO	FE FIV SILVANIA	421	0,81	-20	0,73
MUT2436	MAISA FIV F.MUTUM	C.A.SANSO	EDRA FIV F.MUTUM	421	0,81	-23	0,76
JAS251	HERESIA FIV DA XAPETUBA	JAGUAR TE DO GAVIAO	CANASTRA FIV DA XAPET	421	0,75	-5	0,68
TOE232	HELICIA GROTADAS	C.A.SANSO	ESTRELA GROTADAS	420	0,81	-35	0,76
MUT2604	NAYA FIV F.MUTUM	C.A.SANSO	INAME FIV F.MUTUM	420	0,80	-32	0,75
GDF193	HAVANA DO TARIN	VAIDOSO DA SILVANIA	ORQUESTRA TE POCOES	420	0,79	-5	0,73
CAL10909	GOIANIA FIV CAL	C.A.SANSO	BORBULHA CAL	420	0,81	-18	0,75
MUT2349	MILKA FIV F.MUTUM	C.A.SANSO	GAIOLA FIV F. MUTUM	420	0,81	13	0,76
EQR98	ESTRELA FIV DA 4 RS	JAGUAR TE DO GAVIAO	ESTRELA TE DE BRAS.	419	0,81	-35	0,77
BASP989	LACERDA DO BASA	JAGUAR TE DO GAVIAO	FRISIA DE BRAS.	418	0,80	11	0,75
MUT2434	MAALA FIV F.MUTUM	C.A.SANSO	INAME FIV F.MUTUM	418	0,81	-36	0,76
FGVP1746	NETA FIV DA EPAMIG	C.A.SANSO	BAJAR DA EPAMIG	417	0,83	-14	0,77
CAL8968	CASTELA FIV CAL	C.A.SANSO	SELVAGEM TE DA CAL	417	0,80	-22	0,75
JMMA1013	ZDALILA FIV JMMA	VALEOURO TE SILVANIA	DALILA TE	416	0,79	-15	0,74
BRTG236	ESMERALDA FIV BRT	C.A.SANSO	QUINDIM TE DA CAL	416	0,81	8	0,76
BASP496	HEDNA DO BASA	FB RADIANO	FABRICA FIV DE BRAS.	415	0,77	25	0,70
BRTG481	FRANQUEZA FIV BRT	C.A.SANSO	LOGICA FIV KUBERA	415	0,78	-15	0,73
CAL9540	DIDATICA FIV CAL	RADAR DOS POCOES	TONA TE CAL	414	0,81	-26	0,73
CAL11468	HABENA FIV CAL	C.A.SANSO	SINTA BF TE DA CAL	414	0,82	-31	0,77
RRP6561	INDIA FIV DE BRAS.	C.A.SANSO	ROTINA DE BRAS.	414	0,82	-4	0,77
MUT2706	NELDA FIV F.MUTUM	FARDO FIV F. MUTUM	FADA FIV F. MUTUM	413	0,80	-39	0,76
RRP6569	IRAJA FIV DE BRAS.	RADAR DOS POCOES	TATICA TE DE BRAS.	412	0,82	-15	0,76
RRP7773	OPERA FIV DE BRAS.	DIAMANTE TE BRAS.	HAYDEE FIV DE BRAS.	412	0,75	-30	0,68
JCVL1632	VEGA CABO VERDE	GENGIS KHAN DE BRAS.	ENY FIV CABO VERDE	411	0,77	3	0,71
EVPF204	CATRINA FIV JABAQUARA	RADAR DOS POCOES	ESTAMPA TE DE BRAS.	411	0,80	-8	0,75
AFYC26	C. BETANY FIV	C.A.SANSO	FESTA TE KUBERA	411	0,83	-10	0,73
FGVP1718	NECA FIV DA EPAMIG	C.A.SANSO	BAJAR DA EPAMIG	411	0,83	6	0,76
CAL10342	FELICIA FIV CAL	RADAR DOS POCOES	LAPINHA CAL	411	0,81	-7	0,76
JAS214	GEADA FIV DA XAPETUBA	RADAR DOS POCOES	KOEMA FIV VILA RICA	410	0,78	-18	0,72
JGVA481	JITIRANA FIV JGVA	JAGUAR TE DO GAVIAO	CORAL FIV DA PARAHY	410	0,77	-31	0,71
PRLB392	ESPANHA FIV PRLB	RADAR DOS POCOES	CANTIGA	410	0,81	-33	0,72
AROY14	ABENCOADA FIV DE AROEY	JAGUAR TE DO GAVIAO	CORA CORALINA DO EGB	408	0,75	15	0,68
BASP1351	MAIA FIV DO BASA	JAGUAR TE DO GAVIAO	ANITA DA GIANNIN I	408	0,74	-16	0,68
BASP1536	MODERNA FIV DO BASA	C.A.SANSO	IBIUNA FIV DE BRAS.	408	0,79	3	0,73
BASP666	ILHOTA FIV DO BASA	JAGUAR TE DO GAVIAO	ELITE DO BASA	408	0,79	-13	0,74
JCVL1499	VINCENZA FIV CABO VERDE	JAGUAR TE DO GAVIAO	ATLANTA COCHO D AGUA	408	0,80	-23	0,74
JMMA829	XURUMA FIV JMMA	C.A.SANSO	URUMA CAL	407	0,84	-20	0,75
IVAR3422	GADIDA VILLEFORT	C.A.SANSO	CORTESIA VILLEFORT	407	0,81	-40	0,76
GLML4	ABADIA FIV DO LINO	JAGUAR TE DO GAVIAO	VAIDOSA TE PEDREIRA	407	0,79	8	0,74
BASP129	FUGAZ FIV DO BASA	JAGUAR TE DO GAVIAO	C.A. GOMA TE	406	0,80	-29	0,74
IVAR1446	DICEIA VILLEFORT	JAGUAR TE DO GAVIAO	ABELA TE DO GAVIAO	405	0,79	-12	0,70
BASP1499	MALEAH FIV DO BASA	C.A.SANSO	IBIUNA FIV DE BRAS.	405	0,78	11	0,73
GIVR296	MECA FIV VILA RICA	RADAR DOS POCOES	HANA TE VILA RICA	404	0,80	-4	0,75
RRP7856	OBRA-PRIMA FIV DE BRAS.	JAGUAR TE DO GAVIAO	IMAGEM FIV DE BRAS.	403	0,78	-18	0,72

(continua...)

(continuação...)

RGD	NOME DO ANIMAL	NOME DO PAI	NOME DA MÃE	PL 305		IPP	
				GPTA	CONF.	GPTA	CONF.
MUT2379	MALVIN FIV F.MUTUM	C.A.SANSÃO	EDRA FIV F.MUTUM	403	0,82	-16	0,77
RRP7897	OCASIAO FIV DE BRAS.	DIAMANTE TE BRAS.	JOIA FIV DE BRAS.	403	0,74	-29	0,67
RRP6360	HASTE FIV DE BRAS.	MODELO TE DE BRAS.	ESTREIA FIV DE BRAS.	402	0,82	15	0,75
RRP6695	ILDA FIV DE BRAS.	MODELO TE DE BRAS.	ESTREIA FIV DE BRAS.	402	0,81	15	0,75
DPJ1052	ANITTA FIV DP	TANGO FIV JMMA	ALDEIA FIV DP	402	0,74	-5	0,64
BERH933	IRIS-8 FIV COMAPI	JAGUAR TE DO GAVIAO	PALMIRIS FIV COMAPI	401	0,80	-29	0,76
ZHS6	BACANA DA MORRO ALTO	JAGUAR TE DO GAVIAO	ILHOTA DE BRAS.	401	0,78	-15	0,73
ABPAA205	DIANA DA B.PASTOR	NOBRE TE CAL	SANFONA DA B.PASTOR	400	0,81	25	0,73
BASP1102	LUMA FIV DO BASA	C.A.SANSÃO	IMPALA DE BRAS.	400	0,79	-3	0,74
RRP6564	IRENE FIV DE BRAS.	C.A.SANSÃO	ROTINA DE BRAS.	400	0,82	-31	0,76
JLGA2	ALAMEDA	C.A.SANSÃO	OTIMISTA	399	0,76	7	0,68
BERH25	FORASTEIRA 4 COMAPI	MODELO TE DE BRAS.	FORASTEIRA TE	399	0,81	-1	0,75
CAL8194	ARACA CAL	PROTAGONISTA TE CAL	TONA TE CAL	399	0,82	5	0,75
IVAR81	CASITA DO VILLEFORT	C.A.SANSÃO	LAPINHA TE POCOES	398	0,82	-5	0,77
JCVL695	SEDUCAO FIV CABO VERDE	VAIDOSO DA SILVANIA	ODISSEIA DONA BEJA	398	0,81	-12	0,74
RRP4877	TURIBA DE BRAS.	C.A.SANSÃO	NICARAGUA TE BRAS.	397	0,90	11	0,84
AFYC136	CORONA CHITARA FIV	RADAR DOS POCOES	FADA FIV F. MUTUM	397	0,82	-22	0,76
MUT2351	MINA FIV F.MU TUM	C.A.SANSÃO	GAIOLA FIV F. MUTUM	397	0,78	29	0,73
BASP1281	LETUZA DO BASA	JAGUAR TE DO GAVIAO	IGUARIA FIV DE BRAS.	396	0,78	-16	0,72
CAL11384	GRAVITACAO FIV CAL	C.A.SANSÃO	TONA TE CAL	396	0,83	-19	0,78
RRP6141	GEMA FIV DE BRAS.	DIAMANTE TE BRAS.	BIANCA TE DE BRAS.	394	0,81	-10	0,69
BASP510	HUMANIZADA FIV DO BASA	JAGUAR TE DO GAVIAO	ESTRADA TE	394	0,80	-12	0,76
GDF105	FLAVITA FIV DO TARIN	C.A.SANSÃO	SOJA DE BRAS.	394	0,85	6	0,79
IVAR2283	EMATITA VILLEFORT	C.A.SANSÃO	CARIOCA DE BRAS.	394	0,80	12	0,71
ABP1423	JENIE FIV DA SALOBO	VALEOURO TE SILVANIA	DIANA DA B.PASTOR	394	0,76	11	0,67
ZHS34	CABANA DA MORRO ALTO	JAGUAR TE DO GAVIAO	TOSTA FIV DO GAVIAO	393	0,77	-31	0,71
ABP2172	NYCE FIV DA SALOBO	CAJU DE BRAS.	DIANA DA B.PASTOR	393	0,75	32	0,69
MUT2711	NEILA FIV F.MUTUM	FARDO FIV F. MUTUM	FADA FIV F. MUTUM	393	0,77	-34	0,72
BASP1181	LONITA FIV DO BASA	JAGUAR TE DO GAVIAO	HOJA FIV DE BRAS.	392	0,76	-15	0,71
BERH73	FLAUTA 3 FIV COMAPI	JAGUAR TE DO GAVIAO	C.A. FLAUTA TE	391	0,80	0	0,71
MUT894	GALHETA FIV F. MUTUM	C.A.SANSÃO	URGENCIA 3R B.MONTE	391	0,82	13	0,75
MUT2580	MARA FIV F.MUTUM	C.A.SANSÃO	INERCIA FIV F.MUTUM	390	0,81	-27	0,76
EFC1222	LEGA FIV SILVANIA	JAGUAR TE DO GAVIAO	FORMOSA KUBERA	390	0,79	-13	0,74
MBOS495	BELINHA FIV MARIPIA	MAJOR TE DOS POCOES	RUMBA	389	0,78	3	0,67
BASP1425	MUNDANA FIV DO BASA	JAGUAR TE DO GAVIAO	GUISA FIV DO BASA	389	0,74	-28	0,69
RRP5672	ENAMORADA TE DE BRAS	CAJU DE BRAS.	TATICA TE DE BRAS.	389	0,82	26	0,75
ACFG2396	PEDREIRA FIV KUBERA	JAGUAR TE DO GAVIAO	FILIPINA TE KUBERA	389	0,80	-21	0,75
BERH61	STAMPA 2 FIV COMAPI	C.A.SANSÃO	ETAPA S.HUMBERTO	389	0,81	27	0,77
CEAP121	AFRICA GV5	JAGUAR TE DO GAVIAO	PINDHARA TE KUBERA	388	0,82	-28	0,76
JCVL1519	VALIOSA FIV CABO VERDE	JAGUAR TE DO GAVIAO	BIBLIOTECA TE BRAS.	388	0,81	-1	0,75
RRP6788	JOIA FIV DE BRAS.	JAGUAR TE DO GAVIAO	ESFERA TE DE BRAS.	388	0,84	-40	0,78
RRP7114	LORETA DE BRAS.	EXPOENTE TE BRAS.	BOSSA NOVA TE BRAS.	387	0,74	2	0,68
JCVL1877	AIDA FIV CABO VERDE	ESPELHO TE DE BRAS.	BRUNA FIV CABO VERDE	386	0,75	-16	0,67
ZAB697	RECEITA 2B	JAGUAR TE DO GAVIAO	ORLA QUINDIM FIV 2B	386	0,80	-18	0,73
RRP6582	IGUARIA FIV DE BRAS.	C.A.SANSÃO	UNIAO TE DE BRAS.	386	0,84	-15	0,78
CAL10913	GUIANA FIV CAL	C.A.SANSÃO	BORBULHA CAL	386	0,81	-3	0,76

(continua...)

(continuação...)

RGD	NOME DO ANIMAL	NOME DO PAI	NOME DA MÃE	PL 305		IPP	
				GPTA	CONF.	GPTA	CONF.
ACFG2402	PARULI KUBERA	JAGUAR TE DO GAVIAO	BARITONA TE KUBERA	385	0,81	-4	0,74
AROY104	BARBELA FIV DE AROEYRA	JAGUAR TE DO GAVIAO	VAGUEAR CAL	385	0,75	-4	0,69
MUT2898	NYDIA FIV F.MUTUM	TEATRO DA SILVA NIA	FADA FIV F. MUTUM	385	0,76	-3	0,71
RRP7666	NUBIA FIV DE BRAS.	C.A.SANSO	LUZIADA DE BRAS. TN2	385	0,82	-1	0,75
WADI344	DESOLADA WAD	C.A.SANSO	FALSA FIV F.MUTUM	385	0,81	-14	0,77
MUT327	DEDICADA TE F.MUTUM	RADAR DOS POCOES	JULIANA CAL	384	0,86	-1	0,81
APGB203	HILEIA BELVEDERE	TAMISA TE	BABEL BELVEDERE	384	0,75	-5	0,68
MBOS711	IRACEMA FIV DE MARIPA	RADAR DOS POCOES	FRANCESA DE MARIPA	384	0,77	15	0,70
WALV1081	RINA FIV	METEORO DE BRAS.	LEGITIMA FIV	384	0,77	-6	0,71
EA0Z64	DESEJO FIV DA EAO	C.A.SANSO	POLANKA FIV KUBERA	384	0,81	-23	0,75
JFSH864	NOCA FIV S.HUMBERTO	C.A.SANSO	EPOPEIA S.HUMBERTO	384	0,82	-18	0,75
ACFG2445	PORTUGUESA FIV KUBERA	JAGUAR TE DO GAVIAO	JUMA FIV KUBERA	383	0,81	-35	0,74
ACFG2398	PLUTARA FIV KUBERA	JAGUAR TE DO GAVIAO	BALSA TE KUBERA	383	0,82	-5	0,77
JMMA1022	AZUL FIV JMMA	C.A.SANSO	TACA FIV JMMA	383	0,83	-28	0,78
RRP6215	GRELLA FIV DE BRAS.	C.A.SANSO	ROTINA DE BRAS.	383	0,84	-24	0,79
JCVL300	GAROA FIV CABO VERDE	JAGUAR TE DO GAVIAO	CELEBRIDADE M. DAGUA	383	0,83	8	0,75
EFC1089	JANOTA FIV SILVANIA	C.A.SANSO	EFALC NATA LAGEADO	382	0,84	-6	0,78
RIG720	SERENA FIV S.EDWIGES	C.A.SANSO	MAGALY TE S.EDWIGES	382	0,82	-4	0,75
RRP7468	MORENA FIV DE BRAS.	C.A.SANSO	BAGAGEM TE DE BRAS.	382	0,83	-21	0,76
MUT2718	NIVELE FIV F.MUTUM	FARDO FIV F. MUTUM	IT FIV F.MUTUM	382	0,75	-44	0,69
CAL10496	FRANCELINE CAL	SPAM TE DA CAL	ARRUELA CAL	382	0,78	-16	0,69
BASP901	JAVOU FIV DO BASA	JAGUAR TE DO GAVIAO	FANTASTICA DO BASA	382	0,80	-28	0,75
WALV296	LARISSA FIV	C.A.SANSO	SURPRESA DE BRAS.	381	0,84	16	0,78
FCVG26	BONITA FIV CAMPINA V	DIAMANTE TE BRAS.	DALILA TE	381	0,75	-24	0,69
IVAR4705	NANDA VILLEFORT	C.A.SANSO	DINAMARCA VILLEFORT	381	0,77	-2	0,71
FREC44	DORIS F.RECREIO	METEORO DE BRAS.	FANTASTICA DO BASA	380	0,78	-14	0,72
PRLB379	ESCOLA FIV PRLB	JAGUAR TE DO GAVIAO	CANTIGA	379	0,81	-2	0,76
MUT2204	LUANCA FIV F.MUTUM	VAIDOSO DA SILVANIA	DEDICADA TE F.MUTUM	379	0,77	-10	0,72
BASP902	JAFUI FIV DO BASA	C.A.SANSO	FUMACA DO BASA	378	0,82	6	0,77
BASP502	HIDROFOBIA FIV DO BASA	C.A.SANSO	HOLAMBRA TE BJS	378	0,84	-10	0,78
AFBJ41	SOBERANA SANSO FIV	C.A.SANSO	QUIMBANDA CAL	378	0,82	8	0,78
BERH695	ELETRICA 2 FIV COMAP	RADAR DOS POCOES	ELECTRA	378	0,80	-18	0,70
ABP1551	JARRA VI FIV DA SALOBO	C.A.SANSO	IZADORA DA B.PASTOR	378	0,80	-3	0,72
BASP1327	MALHADA FIV DO BASA	C.A.SANSO	ILDA FIV F.MUTUM	378	0,78	-43	0,73
ESML37	PASSARELA DO CEDRO	MALAWI DOS POCOES	LUXURIA DO BELLEUS	378	0,77	24	0,65
LLB255	VITRINE FIV DA BADAJ	C.A.SANSO	AFINAL	377	0,81	-8	0,73
CEAP38	MEROPE FIV GV5	JAGUAR TE DO GAVIAO	LELIVELDIA TE POC.	377	0,83	-19	0,77
JCVL1491	VASTRA FIV CABO VERDE	JAGUAR TE DO GAVIAO	ATLANTA COCHO D AGUA	376	0,80	-14	0,76
BASP56	FER DO BASA	TEATRO DA SILVANIA	FAFA FIV DE BRAS.	376	0,78	6	0,73
PRLB500	FAROFA FIV PRLB	C.A.SANSO	QUIMERA TE POCOES	375	0,81	20	0,73
LXS1	ADALILA DAS CEFAS	JAGUAR TE DO GAVIAO	DALILA TE	374	0,78	-28	0,72
RRP7222	LARISSA FIV DE BRAS.	MODELO TE DE BRAS.	FINTA FIV DE BRAS.	374	0,81	20	0,77
CAL8112	ARRUELA CAL	C.A.SANSO	BACABAL TE DE KUBERA	374	0,85	-10	0,78
LMT183	GRACIOSA COCHO D'AGU	JAGUAR TE DO GAVIAO	ATLANTA COCHO D AGUA	374	0,80	-12	0,76
MUT722	FESTA FIV F. MUTUM	C.A.SANSO	SAFIRA 3R B.MONTE	374	0,82	10	0,77
AROY76	BRITNEY FIV DE AROEYRA	FACHO TE KUBERA	FLAVITA FIV DO TARIN	373	0,71	-2	0,63

(continua...)

(continuação...)

RGD	NOME DO ANIMAL	NOME DO PAI	NOME DA MÃE	PL 305		IPP	
				GPTA	CONF.	GPTA	CONF.
KOK662	JORDANA FIV KENYO	C.A.SANSÃO	GINCANA FIV KENYO	373	0,82	-9	0,75
JGVA313	HUMORISTA FIV JGVA	TABU TE CAL	DUNA JGVA	373	0,77	2	0,72
JFSH646	IBIRAH S.HUMBERTO	C.A.SANSÃO	OLIVEIRA TE DA SH	373	0,83	10	0,74
RRP7713	NUANCE FIV BRAS.	JAGUAR TE DO GAVIAO	AMEIXA DE BRAS.	372	0,82	-3	0,76
JCRF169	SUMAUMA IVANA FIV	C.A.SANSÃO	UBERABA TE DE BRAS.	372	0,81	44	0,75
PRLB393	ESTROFE FIV PRLB	RADAR DOS POÇOES	CANTIGA	372	0,82	-37	0,75
JGVA433	JOANA JGVA	GENGIS KHAN DE BRAS.	GAMBOA FIV JGVA	372	0,77	-17	0,72
BERH914	NATTIVA-8 FIV COMAPI	JAGUAR TE DO GAVIAO	NATA COMAPI	372	0,80	-4	0,75
CAL8461	BANDEIRA CAL	NOBRE TE CAL	NORMA GAMETA CAL	372	0,83	13	0,76
JAS131	EVELINE FIV DA XAPETUBA	VAIDOSO DA SILVANIA	MAGA FIV VILA RICA	371	0,81	-18	0,74
CAL10582	FLECHINHA FIV CAL	CAJU DE BRAS.	SAFADA TE DA CAL	371	0,81	-13	0,74
JGVA282	HANNA FIV JGVA	JAGUAR TE DO GAVIAO	INSISTENCIA TE BJS	371	0,81	-39	0,75
JOAD74	DUNA FIV JOAO DIAS	C.A.SANSÃO	DALAS	370	0,75	3	0,67
WALV851	OFELIA FIV	FARDO FIV F. MUTUM	LEGITIMA FIV	370	0,80	-31	0,75
IVAR141	CINTA VILLEFORT	C.A.SANSÃO	GAIOLA	370	0,82	17	0,74
RRP7514	NOBRESA FIV DE BRAS.	JAGUAR TE DO GAVIAO	FICCAO FIV DE BRAS.	370	0,82	-41	0,75
BASP577	IMBATIVEL FIV DO BASA	C.A.SANSÃO	FATURA DE BRAS.	370	0,83	0	0,78
CAL9067	COMADRE CAL	TABU TE CAL	VAPIDIANA CAL	369	0,80	13	0,72
CAL11236	GRANJA FIV CAL	C.A.SANSÃO	GALHAS FIV F. MUTUM	369	0,80	-14	0,75
HRAG102	FABRICIA FIV HRA	JAGUAR TE DO GAVIAO	FLAVITA FIV DO TARIN	369	0,77	-37	0,71
MUT2737	FICCAO 1 FIV F.MUTUM	JAGUAR TE DO GAVIAO	FICCAO FIV DE BRAS.	368	0,78	-45	0,72
IPES114	CAMELIA SANSÃO FIV DOS I	C.A.SANSÃO	SUMATRA TE	368	0,80	1	0,76
ALAE399	GRAVATA FIV ALAMBARI	JAGUAR TE DO GAVIAO	CANTADA ALAMBARI	368	0,75	-25	0,70
BERH940	BALSAMINA-9 FIV COMAPI	JAGUAR TE DO GAVIAO	BALSA TE DA COMAPI	367	0,76	-20	0,70
GLML5	ATRATIVA FIV DO LINO	C.A.SANSÃO	FABEL MODELO DADA TE	367	0,79	47	0,74
JCVL1449	XANADY FIV CABO VERDE	C.A.SANSÃO	HIRANA FIV DE BRAS.	367	0,79	-7	0,73
CAL5074	QUIMBANDA CAL	DALTON TE PATI CAL	LIDERANCA CAL	367	0,90	15	0,83
GDF6	ANCORA TE DO TARIN	NOBRE TE CAL	MILANA TE DOS POÇOES	366	0,83	20	0,78
PVBG1071	GUEIXA CRISTAL	TABU TE CAL	JULY FIV KUBERA	366	0,75	-11	0,70
RIG504	PECA FIV S.EDWIGES	C.A.SANSÃO	BREJEIRA S.EDWIGES	366	0,84	13	0,78
EQR12	ARTESA DA 4 RS	COMETA TE DO CEDRO	PASSARELA DO CEDRO	366	0,74	14	0,64
RSAL35	ESTAMPA FIV DA SALGA	VAIDOSO DA SILVANIA	ODIVA DA PALMA	365	0,80	-5	0,75
BASP465	HORACIA FIV DO BASA	JAGUAR TE DO GAVIAO	FLORIDA FIV DE BRAS.	365	0,80	-35	0,75
CAL9949	ESPERADA CAL	TABU TE CAL	BOA VISTA CAL	365	0,81	11	0,71
AROY88	BENDITA FIV DE AROEYRA	TABU TE CAL	FLAVITA FIV DO TARIN	365	0,76	4	0,71
EVPF489	FRANCINE FIV JABAQUA	TABU TE CAL	HORA FIV DE BRAS.	364	0,75	-19	0,70
CAL11841	INAUGURACAO FIV CAL	GENGIS KHAN DE BRAS.	ARACA CAL	364	0,72	-18	0,65
ZHS39	CARIOCA DA MORRO ALTO	VAIDOSO DA SILVANIA	TOSTA FIV DO GAVIAO	363	0,77	-12	0,71
UFF236	NAOMI	EROS TE DE BRAS.	ITAUNA	362	0,75	39	0,68
PRLB358	EPOCA FIV PRLB	C.A.SANSÃO	OFELIA DO BELLEUS	362	0,75	-4	0,68
IVAR2830	FAGULHA VILLEFORT	VALEOURO TE SILVANIA	CELEUMA VILLEFORT	362	0,78	-21	0,73
PRLB857	ILHOTA PRLB	FARDO FIV F. MUTUM	FOFURA FIV PRLB	362	0,78	-59	0,73
RRP6875	JIBA FIV DE BRAS.	JAGUAR TE DO GAVIAO	ENAMORADA TE BRAS.	361	0,81	13	0,74
BASP1254	LURRANA FIV DO BASA	JAGUAR TE DO GAVIAO	FLORIDA FIV DE BRAS.	361	0,80	-9	0,75
RRP6733	IPUA FIV DE BRAS.	C.A.SANSÃO	DONA DERNA TE BRAS.	361	0,82	8	0,75
BJAS904	HARPADA TE BJS	C.A.SANSÃO	OFICINA DE BRAS.	361	0,83	6	0,76

(continua...)

(continuação...)

RGD	NOME DO ANIMAL	NOME DO PAI	NOME DA MÃE	PL 305		IPP	
				GPTA	CONF.	GPTA	CONF.
BASP1160	LABAREDA FIV DO BASA	JAGUAR TE DO GAVIAO	JACAI FIV DE BRAS.	360	0,80	-39	0,75
JCVL214	TECA FIV CABO VERDE	RADAR DOS POCOES	DULCE TE DE BRAS.	360	0,83	-7	0,76
CAL10634	FEILEITE FIV CAL	RADAR DOS POCOES	APOSTILA CAL	359	0,79	-25	0,74
AVLA90	ESBORNIA FIV AVLA	JAGUAR TE DO GAVIAO	CAPRICHOSA F. PARAHY	359	0,80	-18	0,72
TSOL257	DONAFLOF FIV TRANSOL	JAGUAR TE DO GAVIAO	TENTATIVA FIV FAN	358	0,77	-16	0,72
BEZR3	AFRODIT FIV POSITIVA	C.A.SANSÃO	RADIJA DA CAL	358	0,82	9	0,75
BERH988	QUENTURA 2 FIV COMAPI	C.A.SANSÃO	QUEIMADA DOS POCOES	357	0,78	-29	0,72
PRLB586	GITANA FIV PRLB	C.A.SANSÃO	OFELIA DO BELLEUS	357	0,74	-11	0,67
EVPF96	AMPOLA FIV JABAQUARA	JAGUAR TE DO GAVIAO	ESFERA TE DE BRAS.	357	0,81	-28	0,76
APGB284	MEDIATA FIV BELVEDER	JAGUAR TE DO GAVIAO	BETZY BELVEDERE	357	0,81	-18	0,76
CAL9918	EQUIDADE FIV CAL	C.A.SANSÃO	ARMENITA CAL	356	0,82	-20	0,76
PRLB386	ELBA FIV PRLB	JAGUAR TE DO GAVIAO	CANTIGA	356	0,80	-9	0,72
LUKL94	CAPITALISTA FIV	C.A.SANSÃO	CIRANDA	356	0,83	-28	0,77
BASP788	JUDY FIV DO BASA	MODELO TE DE BRAS.	FINTA FIV DE BRAS.	356	0,78	12	0,72
CEAP57	MINKAR FIV GV5	JAGUAR TE DO GAVIAO	SECANCIA TE DA CAL	356	0,82	0	0,75
JCVL1790	AYALA FIV CABO VERDE	C.A.SANSÃO	JIBA FIV DE BRAS.	356	0,79	-11	0,73
GIVR866	QUIXOLA VILA RICA	KALIKA FIV VILA RICA	NOSTRA FIV VILA RICA	355	0,74	-17	0,67
BASP1059	LENDIA FIV DO BASA	METEORO DE BRAS.	IBIS FIV F.MUTUM	355	0,75	-21	0,69
MUT2887	NARQUIA FIV F.MUTUM	TEATRO DA SILVANIA	FADA FIV F. MUTUM	355	0,77	-5	0,72
BELM235	IARA CURVELO	VALEOURO TE SILVANIA	FADINHA CURVELO	355	0,74	14	0,69
CAL10694	FLORINDA FIV CAL	C.A.SANSÃO	SINTA BF TE DA CAL	355	0,83	-13	0,77
EFC1292	LAMBADA FIV SILVANIA	RADAR DOS POCOES	FABULA TE SILVANIA	355	0,81	-3	0,76
JAS265	HARMONIA FIV DA XAPET	RADAR DOS POCOES	FEICAO TE F. MUTUM	355	0,77	-15	0,71
AROY83	BALHYLA FIV DE AROEYRA	DIAMANTE TE BRAS.	DALILA TE	355	0,74	-33	0,67
JMMA1771	DZONARA FIV JMMA	C.A.SANSÃO	ZONARA FIV JMMA	354	0,79	-2	0,75
JCVL1696	ARTISTA FIV CABO VER	C.A.SANSÃO	PROFANA TN V DA PALMA	354	0,81	-29	0,76
MUT2650	NARA FIV F.MUTUM	C.A.SANSÃO	INERCIÁ FIV F.MUTUM	354	0,80	-33	0,74
ZAB981	TULIPA FIV 2B	C.A.SANSÃO	INCISAO FIV DE BRAS.	354	0,80	-22	0,74

5. Agradecimentos

Agradecemos a todos as instituições que contribuem ou contribuíram, direta ou indiretamente, na coleta, disponibilização, edição e processamento dos dados para as avaliações genéticas e no fomento do PNMGL: Fundação Laura de Andrade, Associação Brasileira de Criadores de Zebu (ABCZ), Associação Brasileira dos Criadores de Girolando, Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (Mapa), empresas estaduais de pesquisa agropecuária (Epamig, Emparn, Emepa, APTA), Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (Fapemig), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), centrais de inseminação, entidades coirmãs e rebanhos participantes.

6. Colaboradores

Adriano Fróes Bicalho – Médico Veterinário, membro da comissão de implementação da seleção genômica no PNMGL

Carlos Matheus Arantes Pereira – Técnico agrícola, supervisor da Prova de Pré-Seleção de Touros para o Teste de Progênie e técnico de campo do Teste de Progênie da ABCGIL, Uberaba, MG

Cátia Cilene Geraldo – Administradora e Bióloga, técnica da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG

Fausto Cerqueira Gomes – Zootecnista, superintendente técnico – adjunto de exposições da ABCGIL, Uberaba, MG

Fernando Rodrigues de Oliveira – Biólogo, bolsista de apoio técnico Fapemig/Embrapa Gado de Leite

Gisele das Dores Oliveira Roza – Secretariado executivo, secretária executiva – assistente financeira e de comunicação da ABGIL, Uberaba, MG

Gustavo Rodrigues Andrade e Oliveira – Técnico agrícola, supervisor da Prova Nacional de Produção de Leite – Gir Leiteiro Sustentável e técnico de campo do Teste de Progênie da ABCGIL, Uberaba, MG

Henrique Ferreira Pinheiro – Médico Veterinário, membro da comissão de implementação da seleção genômica no PNMGL

Hyago Passe Pereira – Biólogo, Mestrando em Biologia, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG

Jessica Capelli do Nascimento – Graduanda em Farmácia, Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG

José Geraldo Oliveira dos Santos – Técnico agrícola, técnico de campo do Teste de Progênie da ABCGIL, Juiz de Fora, MG

Kevin Schefer dos Santos – Graduando em Biologia, Centro de Ensino Superior, Juiz de Fora, MG

Larissa Fernandes Canonici – Graduanda em Farmácia, Faculdade de Ciências Médicas e da Saúde de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG

Embrapa

Gado de Leite



APOIO



MINISTÉRIO DA
**AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO**