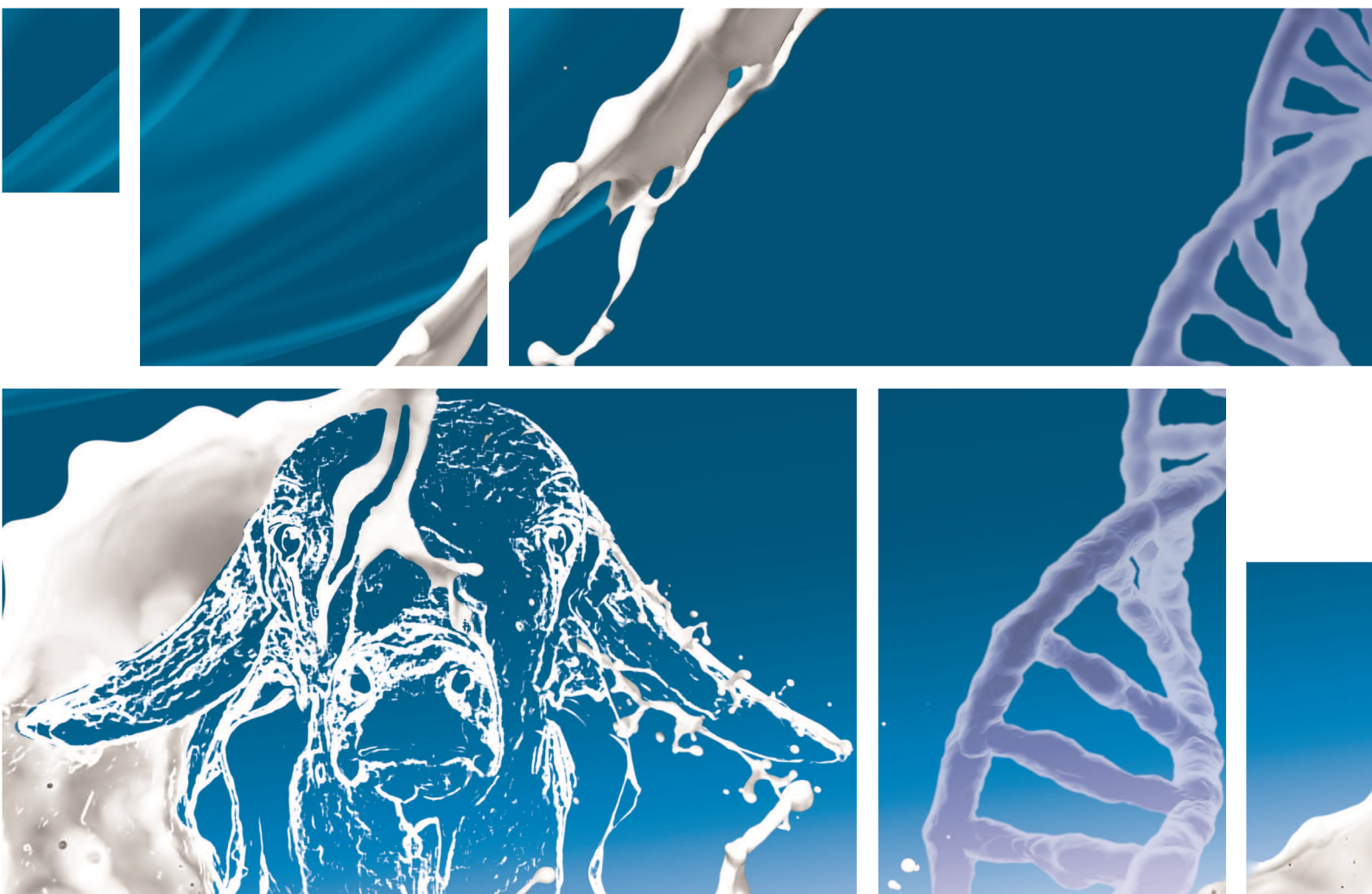


Programa Nacional de Melhoramento do Gir Leiteiro

13ª Prova de Pré-Seleção de Touros
Touros Pré-Selecionados por Meio de Avaliação Genômica
Maio/2022



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

DOCUMENTOS 264

**Programa Nacional de Melhoramento do Gir Leiteiro
13ª Prova de Pré-Seleção de Touros
Touros Pré-Selecionados por Meio de Avaliação Genômica
Maio 2022**

*André Rabelo Fernandes
Carlos Henrique Cavallari Machado
Gustavo Rodrigues Andrade e Oliveira
Karolynne Ferreira Lopes
Jean Carlos de Oliveira
Alyne Madja dos Santos Silva
Rafael Bastos Teixeira
Rayner Sversut Barbieri
Livia Carolina Magalhães Silva
Camila Raymundo Moraes
Marcelo da Cunha Xavier
João Cláudio do Carmo Panetto
Marcos Vinícius G. Barbosa da Silva
Marco Antonio Machado
Rui da Silva Verneque
Marta Fonseca Martins
Cristiano Amancio Vieira Borges
Daniele Ribeiro Lima Reis
Robert Domingues*

Embrapa Gado de Leite
Juiz de Fora, MG
2022

Exemplar desta publicação disponível gratuitamente no link: Comitê Local de Publicações

<https://www.bdpa.cnptia.embrapa.br>
(Digite o título e clique em "Pesquisar")

Embrapa Gado de Leite
Rua Eugênio do Nascimento, 610 - Bairro Dom Bosco
36038-330 - Juiz de Fora - MG
Fone: (32) 3311-7405
www.embrapa.br
cnpgl.atende@embrapa.br

Presidente
Marco Antonio Machado

Secretário Executivo
Carlos Renato Tavares de Castro

Membros
Cláudio Antônio Versiani Paiva, Deise Ferreira Xavier, Edna Froeder Arcuri, Fausto de Souza Sobrinho, Fernando César Ferraz Lopes, Francisco José da Silva Ledo, Frank Ângelo Tomita Bruneli, Inácio de Barros, Jackson Silva e Oliveira, Juarez Campolina Machado, Letícia Sayuri Suzuki, Márcia Cristina Azevedo Prata, Marta Fonseca Martins, Rui da Silva Verneque, Vilmar Gonzaga, William Fernandes Bernardo

Supervisão editorial
Marco Antonio Machado, André Rabelo Fernandes e Marta Fonseca Martins

Normalização bibliográfica
Rosângela Lacerda de Castro

Tratamento das ilustrações e editoração eletrônica
Marco Antonio Machado e Marta Fonseca Martins

Arte da capa
Jean Carlos de Oliveira

1ª edição
Publicação digital - PDF (2022)

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 - 13ª Prova de Pré-Seleção de Touros - Touros Pré-Selecionados por Meio de Avaliação Genômica - maio 2022 / André Rabelo Fernandes ... [et al.]. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2022. 25 p. : il. color. - (Documentos / Embrapa Gado de Leite, ISSN 1516-7453; 264)

1. Bovinos de leite. 2. Raça Gir Leiteiro. 3. Melhoramento Animal. 4. Pré-Teste. I. Fernandes, André Rabelo. II. Machado, Carlos Henrique Cavallari. III. Oliveira, Gustavo Rodrigues Andrade. IV. Lopes, Karolynne Ferreira. V. Carlos de Oliveira, Jean. VI. Silva, Alynê Madja dos Santos. VII. Teixeira, Rafael Bastos. VIII. Barbieri, Rayner Sversut. IX. Silva, Lívia Carolina Magalhães. X. Moraes, Camila Raymundo. XI. Xavier, Marcelo da Cunha. XII. Panetto, João Cláudio do Carmo. XIII. Silva, Marcos Vinícius G. Barbosa da. XIV. Machado, Marco Antonio. XV. Verneque, Rui da Silva. XVI. Martins, Marta Fonseca. XVII. Borges, Cristiano Amancio Vieira. XVIII. Faza, Daniele Lima Reis. XIX. Domingues, Robert. XX. Série.

CDD (21. ed.) 636.2082

Autores

André Rabelo Fernandes

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

Carlos Henrique Cavallari Machado

Zootecnista, mestre em Sanidade e Produção animal, coordenador de Melhoramento Genético do PNMGL, Uberaba, MG

Gustavo Rodrigues Andrade e Oliveira

Técnico Agrícola, técnico de campo do Teste de Progênie da ABCGIL, Uberaba, MG

Karolyne Ferreira Lopes

Técnica Pecuária, relacionamento com fazendas colaboradoras da ABCGIL, Uberaba, MG

Jean Carlos de Oliveira

Gestor em Agronegócios, supervisor da base de dados do PNMGL, Uberaba, MG

Alyne Madja dos Santos Silva

Relacionamento fazendas colaboradoras da ABCGIL, Uberaba, MG

Rafael Bastos Teixeira

Zootecnista, doutor em Genética e Melhoramento Animal, diretor técnico ABCGIL, professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais - Campus Bambuí, Bambuí, MG

Rayner Sversut Barbieri

Zootecnista, doutor em Agronomia, coordenador do curso de Zootecnia da FAZU, Uberaba, MG

Lívia Carolina Magalhães Silva

Zootecnista, doutora em Comportamento e Bem-Estar Animal, coordenadora do curso de Zootecnia da FAZU, Uberaba, MG

Camila Raymundo Moraes

Zootecnista, mestre em Produção Animal, FAZU, Uberaba, MG

Marcelo da Cunha Xavier

Médico Veterinário, BIO - Biotecnologia Animal, Brasília, DF

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

Marco Antonio Machado

Engenheiro Agrônomo, 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, Juiz de Fora, MG

Marta Fonseca Martins

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

Cristiano Amancio Vieira Borges

Estatístico, mestre em Estatística, analista 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

Robert Domingues

Biólogo, mestre em Genética e Melhoramento, analista Embrapa Pecuária Sul, Bagé, RS

Apresentação da ABCGIL

Neste documento são apresentados os resultados da 13ª Prova de Pré-Seleção de touros candidatos ao teste de progênie do Programa Nacional de Melhoramento Genético do Gir Leiteiro (PNMGL).

Importante destacar a participação de várias instituições nesta prova, a citar: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e as Faculdades Associadas de Uberaba (FAZU). Também reforço o trabalho do conselho técnico consultivo da ABCGIL, o qual participou das discussões referentes ao formato inovador dessa edição da prova.

Diante deste contexto, ressalto que ao longo desses 13 anos a prova se modificou e suas exigências foram se adequando aos desafios pela busca de touros melhoradores. Por isso, essa prova é mais uma ferramenta dentro do processo de seleção. Aproveito para parabenizar os criadores pelo trabalho incansável na busca de animais geneticamente superiores.

Na 13ª Prova de Pré-seleção, consolidamos o uso da genômica como forma de indicar os candidatos a participar desta etapa, e verificamos um aumento de 20,7% no número de touros inscritos em relação a prova do ano passado. Fato que reforça a confiança na prova, e nos leva ao desafio de otimizar e dar sustentabilidade a execução da mesma.

Importante lembrar que após a seleção inicial de 746 machos pertencentes a 106 criadores que foram genotipados e avaliados para a produção de leite, foram efetivadas as inscrições de 53 touros. Fato que mostra uma grande pressão de seleção sobre o grupo de machos jovens que integrarão o programa de melhoramento genético da raça.

Enfim, apresentamos os resultados finais destes jovens touros que participaram de 2 baterias de avaliação na FAZU, e representam um importante passo neste complexo processo de melhoramento genético do Gir Leiteiro. E lembrem-se: “Usem touros jovens, eles são o futuro da raça”.

Boa leitura a todos.

Rafael Bastos Teixeira
Diretor Técnico da ABCGIL

Sumário

Introdução	8
Objetivos	11
Objetivo geral	11
Objetivos específicos	11
Metodologia	11
Pré-seleção genômica de touros.....	11
Local da prova de pré-seleção, período das avaliações e alimentação dos animais.....	12
Animais e período de avaliação	12
Preparo dos animais	13
Avaliações.....	13
Classificação final utilizando o Índice de Classificação de Touros – ICT.....	14
Cronograma de Execução da 13ª Prova de Pré-Seleção de Touros.....	16
Resultados	17
Agradecimentos	25

Introdução

O Programa Nacional de Melhoramento do Gir Leiteiro (PNMGL), uma parceria entre a Associação Brasileira dos Criadores de Gir Leiteiro (ABCGIL) e a Embrapa Gado de Leite, teve início em 1985 com o objetivo de promover o melhoramento genético da raça para produção de leite. Além da avaliação genética para volume de leite, o PNMGL publica, anualmente, informações para características de composição do leite, conformação e manejo, índice de parentesco médio e, também, genótipos de touros para os alelos da kappa-caseína, beta-caseína, beta-lactoglobulina e para três doenças hereditárias (BLAD, CVM e DUMPS). A partir de 2022, serão divulgados os resultados para outra doença hereditária, a síndrome de Brachyspina. Essa doença leva a morte embrionária, natimortos e a outras deformidades como encurtamento da coluna. Assim, fornece aos usuários desta genética ferramentas importantes para sua utilização tanto na raça pura, quanto em cruzamentos com outras raças leiteiras.

Desde o princípio do Programa até os dias atuais, o PNMGL vem passando por constante aprimoramento, incorporando sempre novas provas e aumentando o número de características avaliadas tanto nos machos quanto nas fêmeas. Em 2009, critérios técnicos mais rígidos foram incorporados para a entrada de jovens reprodutores no Teste de Progênie (TP). Também foram disponibilizadas vagas para touros com pedigree “mais aberto” visando o controle da endogamia na raça.

Critérios mais rígidos foram estabelecidos para evitar que a falta do desconhecimento prévio das características de ordem reprodutiva acarretasse prejuízos para o criador, para o PNMGL e principalmente para o Gir Leiteiro, que poderia disseminar em sua população a genética de animais de baixa fertilidade. Assim, a partir de 2009, a ABCGIL, a Embrapa e a FAZU iniciaram uma nova etapa na evolução técnica do PNMGL, a Prova de Pré-Seleção de Touros para o Teste de Progênie. Nessa prova, são avaliadas características reprodutivas ligadas à produção comercial de sêmen nos tourinhos candidatos ao TP, bem como características funcionais, como temperamento, libido e característica de conformação. Com isso, está se formando um banco de dados consistente para as características reprodutivas de machos, o que possibilitará posteriores estudos de associação genética com características produtivas, reprodutivas e de vida útil, com o objetivo de aumentar a acurácia e a funcionalidade na seleção do Gir Leiteiro.

Com o intuito de sempre evoluir na pré-seleção de touros, foram incorporadas, a partir da 2ª Prova, as avaliações para características funcionais. Portanto, para que possa ingressar no TP, o touro, além de ser classificado pelas avaliações de fertilidade e temperamento, deverá também ser aprovado para funcionalidade. Para isso, foi criado o Índice de Classificação de Touros - ICT, o qual pontua os touros em uma escala de 1 a 100, tendo cada característica um peso específico dentro

deste índice. Com o ICT, foi possível disponibilizar, para o TP, touros mais férteis, equilibrados e longevos visando garantir melhores resultados na vida produtiva das matrizes descendentes desses touros Gir Leiteiro. Vale ressaltar que os ponderadores do índice são “empíricos”, ou seja, foram determinados baseados na análise de um grupo de técnicos e pesquisadores ligados à prova.

Os touros aprovados nas edições anteriores da Prova tiveram bons resultados nas centrais de coleta e processamento de sêmen, produzindo rapidamente as doses necessárias para a realização do TP. O bom desempenho destes touros nas centrais tem confirmado a importância da Prova de Pré-Seleção, validando todo o processo de coleta de dados reprodutivos aos quais os touros foram submetidos.

Com os recentes resultados das pesquisas em seleção genômica, desenvolvidas na Embrapa Gado de Leite, a ABCGIL e a Embrapa oferecem aos seus associados um “pré-teste genômico”, que objetiva classificar os touros candidatos a ingressarem na Prova de Pré-Seleção para o Teste de Progênie. O pré-teste genômico vem sendo realizado desde 2016, possibilitando aos criadores ter mais informações para a escolha, dentre vários animais do rebanho, dos touros com maior potencial para produção de leite com base na avaliação genética genômica.

Na Figura 1, é possível observar a contribuição substancial que a avaliação genômica trouxe ao processo de Pré-Seleção e, conseqüentemente, para o teste de progênie, desde que foi implantada em 2016, deixando-o ainda mais preciso na escolha de animais superiores em relação à produção de leite. O reflexo disso pode ser observado no aumento substancial das médias das GPTAs dos touros a partir de 2017, quando comparadas às médias dos touros participantes em anos anteriores. É importante destacar que, entre 1986 e 2000, houve grande oscilação na média dos grupos, sem nenhum tipo de tendência ou evolução. Nesse período, os ganhos do programa se deram pelo maior uso dos touros de genética superior de cada grupo. A partir do ano de 2000, todavia, há claro aumento da média dos valores genéticos dos grupos, com destaque para os anos mais recentes. Esse aumento, provavelmente, se deu pelo maior rigor nos critérios de seleção de touros para inclusão no TP, pelo maior uso de sêmen de touros provados pelos criadores, pela criação da Prova de Pré-Seleção e, também, pela inclusão da genômica como ferramenta auxiliar para seleção. A observação da figura nos permite perceber que, para a característica de produção de leite, touros de maiores GPTAs são incluídos em avaliação nos grupos mais recentes, especialmente aqueles do grupo 36, cuja distribuição de sêmen vem sendo realizada no período de 2021/ 2022. Tal resultado é condizente com o que se espera em um programa de melhoramento genético, em decorrência do ganho alcançado ao longo das gerações sob seleção.

Todas estas informações geradas pela 13ª Prova de Pré-Seleção, agregadas aos resultados de fertilidade, conformação e manejo, possibilitarão ao Programa Nacional de Melhoramento do Gir Leiteiro classificar os melhores touros candidatos para serem avaliados no âmbito do TP.

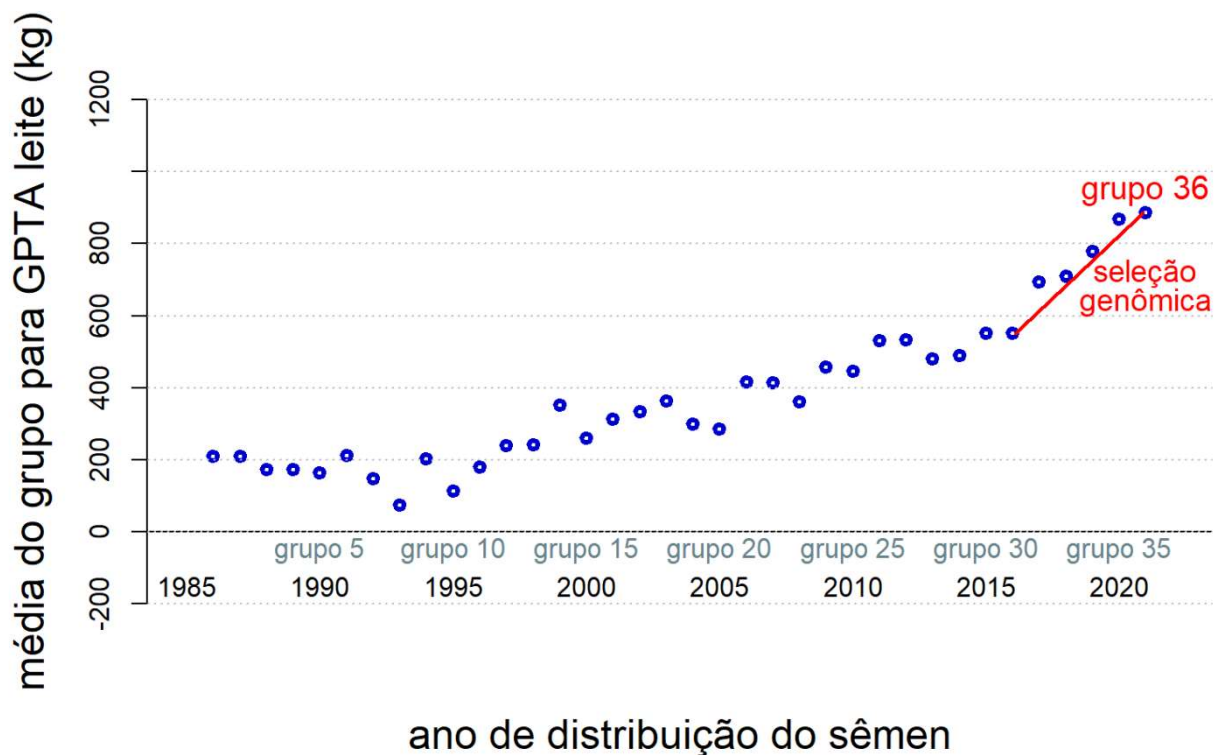


Figura 1 - Médias de GPTA leite (kg) por grupo de touros em avaliação pelo Teste de Progênie. Cada ponto azul na figura representa a média de um grupo de touros, de acordo com o ano de distribuição do sêmen desse grupo no teste de progênie. A linha vermelha no gráfico mostra a tendência das médias de GPTA após a introdução da seleção genômica.

Objetivos

Objetivo geral

Avaliar jovens reprodutores Gir Leiteiro para as características funcionais e de fertilidade e selecionar os de melhor desempenho para ingressarem no Teste de Progênie ABCGIL/ Embrapa.

Objetivos específicos

- Classificar, para cada produtor, os touros candidatos a participar da Prova de Pré-Seleção de acordo com o valor genômico para produção de leite.
- Determinar a idade à puberdade e à maturidade sexual da raça Gir Leiteiro, sob condições adequadas de manejo nutricional a pasto, por meio de marcadores seminais.
- Classificar e selecionar touros mais férteis por meio do exame andrológico e do CAP (Classificação andrológica por pontos).
- Determinar o índice de congelabilidade do sêmen de touros jovens Gir leiteiro ao atingirem a maturidade sexual.
- Classificar os touros Gir Leiteiro por meio do Índice de Classificação de Touros - ICT.

Metodologia

Pré-seleção genômica de touros

O DNA dos touros foi extraído a partir de amostras de sangue, pelo ou sêmen, seguindo protocolo que utiliza RNase, fenol-clorofórmio e precipitação com etanol. A quantidade e a qualidade das amostras de DNA foram determinadas utilizando espectrofotômetro NanoDrop.

As amostras de todos os touros foram genotipadas utilizando o chip GGP *Indicus 54K* (Neogen, Lincoln, Nebraska, EUA) que foi especialmente desenvolvido pela sua subsidiária Neogen do Brasil (Pindamonhangaba, SP, Brasil) para a genotipagem molecular de animais zebuínos, uma vez que os chips de DNA, desenvolvidos para taurinos, são pouco informativos para as raças zebuínas.

Os valores genômicos para a produção de leite em até 305 dias foram preditos utilizando os dados do Projeto “Seleção Genômica em Raças Bovinas Leiteiras no Brasil”, Código Embrapa

02.09.07.008.00.00, que vem sendo executado pela Embrapa entre 2011 e 2015. Os resultados foram expressos em GPTA (*Genomic Predicted Transmitting Ability*) e foram estimados com informações de todos os animais, com o fenótipo, o pedigree e os genótipos em uma única etapa, por meio do procedimento conhecido por single-step GBLUP (ssGBLUP), usando inferência Bayesiana via amostragem de Gibbs, com uso do programa BLUPF90.

Os valores genômicos para produção de leite dos animais de cada produtor foram preditos e transformados para valores padronizados, de acordo com a média e o desvio-padrão do grupo participante, e então plotados em gráficos de colunas, um para cada produtor, utilizando o software Excel (Microsoft, Seattle, WA, EUA).

Local da prova de pré-seleção, período das avaliações e alimentação dos animais

A prova classificatória foi conduzida na fazenda-escola das Faculdades Associadas de Uberaba (FAZU), no município de Uberaba - MG. As normais climatológicas históricas obtidas na Estação Experimental Getúlio Vargas indicam precipitação de 1.445,4 mm e temperatura média anual de 21,9°C (INMET-Epamig).

O solo da área é mantido com média de 70% de saturação por bases e recebe adubações fosfatadas, potássicas e nitrogenada para alojar 6 UA/ha na primavera-verão, 4 UA/ha no outono e 2 UA/ha no inverno, com suplementações estratégicas.

Os animais foram mantidos em sistema de lotação rotacionada sob pastagem de capim Tanzânia (*Panicum maximum* cv. Tanzânia) e Tifton 85 (*Cynodon* spp) na Bateria I e apenas no capim Tanzânia na Bateria II. A área do capim Tanzânia tem 4,0 hectares subdivididos em 12 piquetes com uma praça de alimentação. A área do Tifton 85 tem aproximadamente 2,70 hectares subdivididos em 8 piquetes com uma praça de alimentação. Nas praças de alimentação encontram-se bebedouro e cocho coberto para suplementação mineral com espaço linear de 50 cm/cabeça. Os animais receberam suplemento proteico-energético, FOS PRIME da Matsuda, contendo 20% de Proteína Bruta e 70% de Energia, com oferta de 0,2 a 0,4 % do Peso Vivo (3g/ kg de peso vivo) – 1 kg/cabeça/dia, fornecido diariamente às 08:00.

Animais e período de avaliação

Participaram da 13ª Prova de Pré-seleção 53 touros jovens Gir Leiteiro, oriundos de rebanhos dos associados da ABCGIL, candidatos ao Teste de Progenie da ABCGIL/Embrapa. Os animais foram agrupados em duas Baterias de acordo com a idade, sendo que a Bateria I contendo 31 animais com idade média de 24,6 meses avaliada entre os dias 04/12/2021 a 31/01/2022 e a Bateria II contendo 22 animais com idade média de 18,9 meses avaliada entre os dias 12/02/2022 a 14/04/2022.

Preparo dos animais

Todos os touros receberam antiparasitários ao iniciar o período de adaptação e receberam combate a ectoparasitas quando a infestação foi considerada limitante aos bovinos, conforme recomendação descrita na bula dos produtos e feita pelo médico veterinário do Hospital Veterinário de Uberaba - HVU.

O calendário profilático foi considerado conforme normas vigentes e eventuais necessidades preventivas, de acordo com o calendário sanitário vigente da região de Uberaba, estabelecido pelo Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA).

Avaliações

Para as avaliações, os bovinos foram levados aos currais de manejo da fazenda-escola, onde receberam o manejo de baixo estresse (manejo racional) durante as avaliações zootécnicas e para a condução das avaliações vinculadas à coleta de sêmen.

Desempenho: a cada 28 dias, os touros foram pesados, permitindo a determinação do ganho de peso médio diário (GMD) individual e a avaliação de possíveis interações com outras características avaliadas.

Temperamento: durante a avaliação morfológica foi realizado a avaliação de temperamento, na qual a distância de fuga foi considerada parâmetro de pontuação. O temperamento dos touros foi classificado por pontos em uma escala de 1 a 6, onde o extremamente manso recebeu pontuação 6 e o extremamente bravo a pontuação 1.

Desenvolvimento: foram realizadas avaliações do escore corporal dos touros no início e no final da prova a fim de avaliar o desenvolvimento corpóreo e possíveis interações com outras características avaliadas.

Exames andrológicos: os procedimentos de exames andrológicos permitiram a avaliação dos aspectos clínicos e andrológicos a fresco, bem como a mensuração do perímetro escrotal. Foram realizados três momentos de coletas por touro durante o período experimental com testes de congelabilidade e qualidade espermática, exames estes recomendados pela ASBIA (Associação Brasileira de Inseminação Artificial) e executados por sua credenciada, a empresa Bio - Biotecnologia Animal. Os ejaculados foram coletados na mesma época para evitar o efeito de interferências do clima na qualidade do sêmen.

Classificação dos touros quanto à aptidão reprodutiva baseada no CAP: para classificar os touros quanto ao seu potencial reprodutivo foi utilizada a classificação andrológica por pontos - CAP (Vale

Filho, 1988). Os animais foram ranqueados em notas que vão de 16 a 100 pontos. Só foram considerados aptos animais com CAP (fertilidade) igual ou superior a 70 pontos.

Congelamento e descongelamento do sêmen: após a avaliação da amostra, o sêmen foi envasado em palhetas de 0,5 mL utilizando a concentração de 25×10^6 espermatozoides/ palheta. Para o resfriamento e o congelamento do sêmen foi utilizado um sistema programável de criopreservação do sêmen portátil (Tetakon, TK 3000) equipado com uma unidade geradora, na qual estão acopladas uma porta-palhetas de aço-inox e uma caixa térmica plástica. Foi realizado o descongelamento em banho-maria a 38°C por 30 segundos. Após o descongelamento foram avaliados, pelo método CASA, os parâmetros de motilidade, concentração e morfologia espermática. Estas avaliações foram feitas segundo os procedimentos do Manual para Exame Andrológico e Avaliação de Sêmen Animal do Colégio Brasileiro de Reprodução Animal (1998).

Características funcionais (tipo funcional, estrutura, aprumos, conjunto umbigo - bainha - prepúcio e pigmentação): a classificação de cada uma das características funcionais foi realizada por meio de avaliação visual dentro de uma escala de pontuação de 1 a 6, sendo 1 o ponto inferior (pior nota) e 6 o ponto superior (melhor nota). Esta classificação foi realizada por dois avaliadores integrantes do colégio de jurados das raças Zebuínas: André Rabelo Fernandes e Carlos Henrique Cavallari Machado.

Classificação final utilizando o Índice de Classificação de Touros – ICT

O Índice de Classificação de Touros (ICT) foi desenvolvido para classificar os touros participantes da Prova de Pré-Seleção de Touros para o Teste de Progênie ABCGIL/Embrapa dentro de uma escala de 0 a 100 pontos, na qual os touros que receberem classificação igual ou superior a 60 pontos, além de apresentarem fertilidade igual ou superior a 70 pontos e congelarem sêmen, estarão aptos a adentrarem no PNMGL. Os touros mais bem classificados, respeitando as regras de um touro por proprietário-criador, um touro por proprietário-não criador, segundo touro por proprietário-criador e segundo touro por proprietário-não criador, consecutivamente, serão os integrantes do 37º Grupo do Teste de Progênie do PNMGL. Este índice começou a ser utilizado em 2011 durante a 2ª Prova de Pré-Seleção e atualmente funciona como agente classificatório para todos os touros participantes do Teste de Progênie ABCGIL/Embrapa conforme deliberação da Comissão Técnica do PNMGL.

Existe uma crescente demanda de touros pleiteando vagas no Teste de Progênie, porém o número de vagas não cresceu na mesma proporção, devido a outros fatores como a necessidade de novos rebanhos colaboradores e o aumento do quantitativo de filhas por touro em teste, sendo o segundo decisivo para aumento da acurácia das avaliações. Para fazer a escolha de quais touros entrarão no TP e, ao mesmo tempo, aumentar a pressão de seleção dos jovens

reprodutores, é utilizada a metodologia do ICT, que atribui pesos específicos para cada característica avaliada, culminando em um resultado que permite a classificação destes animais. A característica fertilidade do touro é fator limitante para o ICT, sendo classificados somente touros que alcançaram CAP (fertilidade) igual ou superior a 70 pontos e sêmen aprovado para congelabilidade.

Irão compor este índice as seguintes características com os seus respectivos pesos (em escala de 0 a 100%):

Fertilidade do touro: o touro tem maior impacto na eficiência reprodutiva de um rebanho, seja em monta natural ou inseminação artificial, pois deve atender um maior número de fêmeas, transmitindo à sua progênie parte da sua herança genética. Neste sentido, torna-se imprescindível eliminar riscos de subfertilidade ou infertilidade junto aos touros melhoradores, evidenciando-se a importância dos exames andrológicos e demais testes aplicados à avaliação da fertilidade, com destaque para o teste de congelabilidade e a avaliação da libido. Peso da Característica: 20%

Temperamento: definido como a forma com que o animal reage a determinada situação, seja ela de estresse ou não, que irá interferir em um determinado sistema de produção de forma positiva ou negativa. Peso da Característica: 10%

Tipo Funcional: definido como aparência geral do touro relacionada às funções produtiva e reprodutiva. Para cada tipo funcional estão relacionadas uma grande quantidade de características de conformação, sendo elas: masculinidade, pescoço, cupim, região dorso-lombar, largura e inclinação da garupa, osso sacro e harmonia do conjunto como um todo, sempre no que interferir na funcionalidade do touro. A definição tipo funcional ideal deve se aproximar da conformação desejada para os fins produtivos, visando à produção de leite das futuras filhas do touro. Peso da Característica: 15%

Estrutura: definido como estrutura corporal como todo, levando em consideração estrutura óssea, comprimento corporal e tamanho proporcional à idade, abertura de peito, arqueamento, espaçamento e comprimento das costelas e musculatura compatível com a aptidão leiteira. Peso da Característica: 15%

Aprumos: definido como conjunto de membros anteriores e membros posteriores, sendo preconizado equilíbrio, integridade e sanidade do sistema locomotor do animal. Os membros anteriores devem ser de tamanho médio com ossatura forte; espáduas compridas e oblíquas, inserindo harmoniosamente ao tórax; braço e antebraço com musculatura pouco evidente, com joelhos e mãos bem-posicionados. O ângulo dos pés deve ser de aproximadamente 45o.

As pernas devem ser limpas, mas com boa cobertura muscular, não devendo apresentar culote pronunciado, com tendões e ligamentos evidentes. Vistos por trás, os membros posteriores devem ser bem afastados um do outro para dar lugar a um úbere volumoso. Deve possuir aprumos

íntegros, com articulações fortes, angulação correta e jarretes bem-posicionados. O ângulo das quartelas nos cascos deve ser de aproximadamente 45º. Peso da Característica: 15%

Conjunto Umbigo - Bainha - Prepúcio: definido como região anatômica onde se encontram o umbigo, a bainha e o prepúcio. Procuram-se correções quanto ao tamanho e direcionamento, pois umbigos e bainhas pendulosos, mal direcionados e com prolapso de prepúcio prejudicam a funcionalidade dos machos, especialmente para monta a campo. Peso da Característica: 15%

Pigmentação: definido como quantidade de melanina presente na pele dos animais. A pele deve ser negra ou escura, o que lhe proporciona tolerância a incidência solar. É permissível a presença de pontos de despigmentação em regiões sombreadas do corpo, como barbela, região inferior do costado e região inguinal. Peso da Característica: 10%

Uma vez feita todas as avaliações para Fertilidade (F), Temperamento (T) e Características Funcionais (Tipo Funcional (TF), Estrutura (E), Aprumos (A), Conjunto Umbigo - Bainha - Prepúcio (U), Pigmentação (P)), serão aplicados os pontos de cada característica dentro do ICT com os seus respectivos pesos específicos, conforme fórmula abaixo:

$$ICT = \frac{((F*20)/16,66) + (L*7) + (T*10) + (TF*15) + (E*15) + (A*15) + (U*10) + (P*8)}{6}$$

6

Cronograma de Execução da 13ª Prova de Pré-Seleção de Touros

Recebimento das amostras biológicas dos touros para genotipagem: até 31/08/2021.

- Inscrição dos touros: 13/10 a 12/11/2021
- Divulgação do resultado: 03/05/2022

Bateria I

- Idade entre 23 e 30 meses, data base 01/11/2021
- Entrada dos animais na Prova entre os dias 29/11/21 a 03/12/2021 inclusive.
- Encerramento das avaliações dia 31/01/2022.
- Saída do Prova entre os dias 01/02/2022 a 04/02/2022.

Bateria II

- Idade entre 15 e 22 meses.
- Entrada dos animais na Prova entre os dias 07/02/2022 a 11/02/2022 inclusive.
- Encerramento das avaliações dia 14/04/2022.
- Saída da Prova entre os dias 18/04/22 a 22/04/2022.

Resultados

Os produtores enviaram amostras biológicas de seus touros jovens disponíveis para o processo do pré-seleção genômica de touros da ABCGIL. No total, em 2021, foram genotipados 746 machos de 106 criadores participantes. Os valores genômicos, obtidos para cada um dos animais e apresentados na forma de STAs genômicas, permitiram ranquear os touros de cada proprietário e assim identificar os animais com maior potencial genômico para produção de leite, conforme exemplo (Figura 2).



11ª Prova de Pré-seleção para o
Teste de Progênie ABCGIL/EMBRAPA
Outubro de 2019



Comparação intra-rebanho dos valores genômicos estimados para produção de leite

Proprietário: Nome do proprietário dos animais candidatos

Os resultados a seguir referem-se às estimativas de valores genômicos para produção de leite. Esses resultados não se prestam a qualquer tipo de comparação entre animais de diferentes rebanhos e não garantem que os animais com melhor classificação, no gráfico abaixo, terão um desempenho superior caso participem do pré-teste e do teste de progênie do Gir Leiteiro. O objetivo é que a informação auxilie os criadores a escolherem, dentre os animais disponíveis em seu rebanho, aqueles com melhor potencial genético para produção de leite, melhorando o processo de tomada de decisão quanto a qual(is) animal(is) poderá(ão) ser inscrito(s) no Teste de Progênie conduzido pela ABCGIL e pela Embrapa. Para que se tenha uma base de comparação, a linha tracejada, em verde, acima do eixo horizontal corresponde ao valor de um desvio-padrão acima da média do grupo de **434 animais**, submetidos por **68 criadores**, a essa etapa da pré-seleção, enquanto a linha tracejada, em vermelho, abaixo do eixo horizontal corresponde ao valor de um desvio-padrão abaixo da média desse mesmo grupo. A linha cinza contínua indica o valor zero de STA, que representa a média do grupo e também o valor mínimo para a inscrição do animal na pré-seleção do PNMGL. No entanto, animais menos aparentados com a população Gir Leiteiro atual, considerados “nova opção”, destacados com a cor verde sólida, serão aceitos com valores acima de -0,5 de STA. A coordenação do programa considera recomendável que parte dos animais em teste sejam provenientes de linhagens “nova opção”, para que futuramente a raça tenha maiores possibilidades de escolha nos acasalamentos. Todos os animais com os parâmetros adequados para inscrição na prova estão representados em verde na figura, enquanto aqueles em vermelho não poderão ser inscritos em 2019.

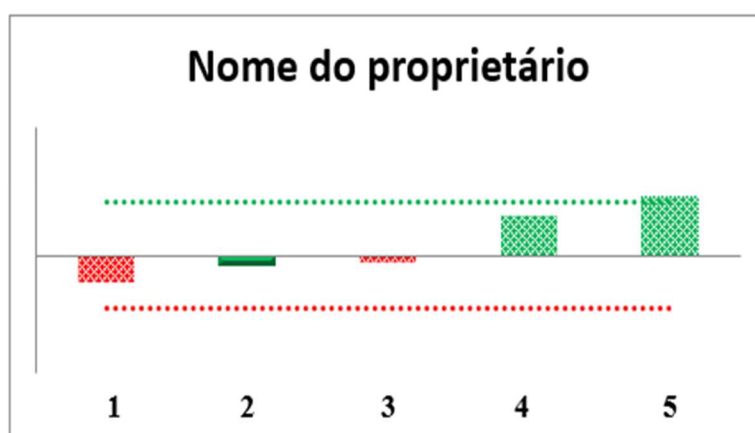


Figura 2. Exemplo do resultado entregue a cada um dos 106 produtores participantes da 13ª Prova de Pré-seleção para o Teste de Progênie ABCGIL/EMBRAPA.

Os resultados da 13ª Prova de Pré-Seleção de touros para o Teste de Progênie ABCGIL/Embrapa se encontram na Tabela 1. **Somente são classificados aptos ao Teste de Progênie os touros que congelaram sêmen, com Fertilidade (CAP) igual ou superior a 70 pontos, e que obtiveram ICT igual ou superior a 60 pontos.**

Na Tabela 1 é apresentada a relação de pedigrees dos touros classificados na 13ª Prova de Pré-Seleção para o Teste de Progênie ABCGIL/ Embrapa, em ordem de congelamento e ICT.

Tabela 1 - Resultado da 13ª Prova de Pré-Seleção de touros para o Teste de Progênie ABCGIL/EMBRAPA, em ordem de congelamento e ICT.

Ordem	RGD	Nome do Touro	Idade (meses)	Tipo funcional	Estrutura	Aprumos	Umbigo	Pigmentação	Fertilidade	Temperamento	ICT	Congelamento	Class.	Parentesco médio (%)	B-CN	Proprietário	Criador
1º	PRLB 1822	PROFESSOR FIV PRLB	29,6	4,0	6,0	5,0	4,0	6,0	92,0	6,0	85,9	Congelou	Apto	9,92	A2A2	ANTÔNIO EUSTÁQUIO A. SOUZA	PAULO CEZAR BARREIRA
2º	REMG 632	REM JOGADOR FIV GEN. ADITIVA	27,9	5,0	4,0	5,0	5,0	5,0	100,0	6,0	85,8	Congelou	Apto	8,50	A2A2	GENÉTICA ADITIVA AGROP. LTDA	GENÉTICA ADITIVA AGROP. LTDA
3º	DACG 53	GASPAR S RITA DE CASSIA	30,2	6,0	5,0	5,0	5,0	6,0	74,0	3,0	82,3	Congelou	Apto	9,79	A2A2	CARLOS ALBERTO DAMASCENO	CARLOS ALBERTO DAMASCENO
4º	PDJG 232	KULUENE FIV DO RIO NEGRO	26,6	4,0	5,0	4,0	6,0	5,0	84,0	5,0	81,0	Congelou	Apto	10,25	A2A2	RIO NEGRO AGROPECUÁRIA LTDA	RIO NEGRO AGROPECUÁRIA LTDA
5º	JCVL 3727	GIL FIV CABO VERDE	23,1	5,0	4,0	5,0	5,0	6,0	76,0	4,0	79,4	Congelou	Apto	9,27	A2A2	ROBERTO SILVEIRA COELHO	JOSÉ COELHO VITOR
6º	JMMA 3137	JAREH FIV JMMA	36,0	5,0	6,0	5,0	3,0	6,0	84,0	3,0	79,3	Congelou	Apto	11,04	A2A2	JOSÉ MÁRIO MIRANDA ABDO	JOSÉ MÁRIO MIRANDA ABDO
7º	ZAB 2171	DOMINANTE FIV 2B	25,7	5,0	6,0	5,0	6,0	2,0	85,0	2,0	78,7	Congelou	Apto	8,78	A1A2	ADRIANO FRÓES BICALHO	JOSÉ AFONSO BICALHO B. DA SILVA
8º	BASA 1685	DOMINIO FIV DO BASA	32,0	4,0	6,0	3,0	6,0	2,0	100,0	4,5	78,3	Congelou	Apto	8,11	A1A2	EVANDRO DO CARMO GUIMARÃES	EVANDRO DO CARMO GUIMARÃES
9º	RCBR 440	QUEBRADOR PARACATU	29,2	5,0	5,0	5,0	3,0	5,0	84,0	4,5	77,6	Congelou	Apto	7,06	A2A2	RODRIGO CESAR NEIVA BORGES	RODRIGO CESAR NEIVA BORGES
10º	RRP 8843	ULTIMATO DE BRASILIA	29,9	4,0	4,0	4,0	5,0	6,0	74,0	6,0	77,3	Congelou	Apto	8,91	A2A2	JOAQUIM AMÂNCIO NETO	FLÁVIO LISBOA PERES
11º	ZAB 1945	CACIFE 2B	35,3	5,0	6,0	5,0	1,0	6,0	84,0	4,5	76,8	Congelou	Apto	10,24	A2A2	DIEGO HILÁRIO RIBEIRO	JOSÉ AFONSO BICALHO B. DA SILVA
12º	PRLB 1827	PINTOR FIV PRLB	29,5	6,0	5,0	3,0	2,0	6,0	76,0	6,0	75,2	Congelou	Apto	9,93	A1A2	JOSÉ MAURICIO DE FIGUEIREDO	PAULO CEZAR BARREIRA
13º	BASA 1945	EXTREMO FIV DO BASA	26,3	4,0	4,0	4,0	4,0	3,0	100,0	6,0	75,0	Congelou	Apto	11,26	A2A2	ADEMIR HILÁRIO DE SOUZA	EVANDRO DO CARMO GUIMARÃES
14º	ICHG 718	ICH UISQUE	22,6	5,0	4,0	5,0	2,0	4,0	100,0	5,0	75,0	Congelou	Apto	9,80	A2A2	JOSE RENATO CHIARI	JOSE RENATO CHIARI
15º	WADI 1869	NITROGÊNIO FIV WAD	33,7	6,0	5,0	2,0	3,0	6,0	75,0	6,0	75,0	Congelou	Apto	10,67	A2A2	LUMA LANA DE QUEIROZ REZENDE	WINSTON FREDERICO A. DRUMOND
16º	PRLB 1823	PANDA FIV PRLB	29,6	4,0	6,0	4,0	3,0	5,0	70,0	6,0	74,8	Congelou	Apto	9,06	A2A2	SEXING TECH.DO BRASIL LTDA	PAULO CEZAR BARREIRA
17º	WADI 1913	NANUQUE FIV WAD	32,0	4,0	4,0	3,0	5,0	6,0	84,0	4,5	74,3	Congelou	Apto	9,40	A2A2	FERNANDO C.A. DRUMMOND	WINSTON FREDERICO A. DRUMOND
18º	JCVL 3732	GEOVANE FIV CABO VERDE	23,0	4,0	6,0	5,0	2,0	5,0	92,0	3,0	74,2	Congelou	Apto	10,56	A2A2	MAURÍCIO SILVEIRA COELHO	JOSÉ COELHO VITOR

Ordem	RGD	Nome do Touro	Idade (meses)	Tipo funcional	Estrutura	Aprumos	Umbigo	Pigmentação	Fertilidade	Temperamento	ICT	Congelamento	Class.	Parentesco médio (%)	B-CN	Proprietário	Criador
19º	ZAB 2058	CUPIDO FIV 2B	29,8	3,0	3,0	5,0	6,0	5,0	84,0	3,0	72,6	Congelou	Apto	9,63	A2A2	JOSÉ AFONSO BICALHO DA SILVA	JOSÉ AFONSO BICALHO B. DA SILVA
20º	RCBR 444	RODRIGO FIV PARACATU	27,4	5,0	3,0	5,0	3,0	6,0	70,0	5,0	72,3	Congelou	Apto	9,48	A2A2	ANTÔNIO CESAR TAVEIRA NEIVA	RODRIGO CESAR NEIVA BORGES
21º	WALV 1391	ATHOR FIV	29,2	4,0	3,0	5,0	4,0	3,0	84,0	6,0	71,8	Congelou	Apto	8,00	A2A2	LUIZ FERNANDO PEREIRA DE MELO	CARLOS JACOB WALUER
22º	BASA 1899	DONIS FIV DO BASA	28,3	5,0	4,0	4,0	3,0	4,0	75,0	6,0	71,7	Congelou	Apto	7,79	A2A2	JOÃO BATISTA DO CARMO AQUINO	EVANDRO DO CARMO GUIMARÃES
23º	WADI 1868	NITRICO FIV WAD	33,7	4,0	5,0	5,0	1,0	5,0	77,0	6,0	71,2	Congelou	Apto	10,22	A2A2	THAYRINE FRANCO DRUMMOND	WINSTON FREDERICO A. DRUMOND
24º	ACNG 51	JATO FIV ACN	33,2	4,0	6,0	6,0	1,0	3,0	77,0	4,5	70,4	Congelou	Apto	11,23	A2A2	ANDERSON C. DO NASCIMENTO	ANDERSON C. DO NASCIMENTO
25º	BASA 1816	DESAFIO FIV DO BASA	29,8	3,0	4,0	5,0	2,0	5,0	84,0	6,0	70,1	Congelou	Apto	9,41	A2A2	JOSÉ ANTONIO DA ROCHA	EVANDRO DO CARMO GUIMARÃES
26º	JCVL 3621	GIRLEY FIV CABO VERDE	25,6	5,0	3,0	3,0	3,0	5,0	100,0	4,0	70,0	Congelou	Apto	10,05	A2A2	PECPLAN ABS	JOSÉ COELHO VITOR
27º	MUT 4601	SEGMENTO FIV F MUTUM	29,7	4,0	3,0	3,0	3,0	6,0	100,0	4,5	70,0	Congelou	Apto	10,29	A2A2	LEO MACHADO FERREIRA	LEO MACHADO FERREIRA
28º	WADI 1922	NEVES FIV WAD	31,7	3,0	4,0	4,0	3,0	6,0	75,0	6,0	70,0	Congelou	Apto	10,70	A2A2	WINSTON FREDERICO A. DRUMOND	WINSTON FREDERICO A. DRUMOND
29º	LLB 685	DISPARADO FIV DA BADAJOS	21,7	4,0	2,0	5,0	5,0	5,0	74,0	4,0	69,8	Congelou	Apto	5,87	A2A2	LEONARDO LIMA BORGES	LEONARDO LIMA BORGES
30º	WADI 1865	NITIDO FIV WAD	33,9	4,0	6,0	5,0	1,0	3,0	70,0	6,0	69,0	Congelou	Apto	9,20	A2A2	RAFAELA A. DRUMMOND	WINSTON FREDERICO A. DRUMOND
31º	RBTT 157	MERCENÁRIO MATO DENTRO	30,5	2,0	4,0	4,0	5,0	4,0	70,0	6,0	68,2	Congelou	Apto	7,70	A2A2	RAFAEL BASTOS TEIXEIRA	RAFAEL BASTOS TEIXEIRA
32º	TOLA 785	NOLAN FIV TOL	33,7	4,0	3,0	5,0	3,0	4,0	70,0	6,0	68,2	Congelou	Apto	6,98	A2A2	MARIA TEREZA LEMOS COSTA CALIL	MARIA TEREZA LEMOS COSTA CALIL
33º	BASA 1955	ENO FIV DO BASA	26,2	4,0	4,0	3,0	4,0	3,0	77,0	6,0	67,9	Congelou	Apto	7,88	A2A2	SIMEÃO FERES NETO	EVANDRO DO CARMO GUIMARÃES
34º	AVLA 407	NÔMADE FIV AVLA	24,9	4,0	3,0	5,0	3,0	6,0	74,0	3,0	67,3	Congelou	Apto	10,09	A1A2	JOÃO VICENTE ALVES DE ÁVILA	JOÃO VICENTE ALVES DE ÁVILA
35º	VIBA 88	BASA-VIA LACTEA ATHIRA FIV	22,7	4,0	5,0	5,0	1,0	3,0	74,0	6,0	67,3	Congelou	Apto	7,85	A2A2	BASA VIA LÁCTEA AGROP.S.A	EVANDRO DO CARMO GUIMARÃES
36º	SUI 7	DADO	25,3	2,0	1,0	5,0	4,0	6,0	84,0	6,0	66,8	Congelou	Apto	10,10	A2A2	ANTÔNIO SIMÕES FILHO	ANTÔNIO SIMÕES FILHO
37º	IVAR 6772	ZEUS VILLEFORT	31,2	4,0	3,0	5,0	2,0	6,0	70,0	4,5	66,5	Congelou	Apto	10,28	A2A2	AGROVILLE AGRI. E EMP. LTDA	IVAGRO AGROPECUÁRIA LTDA

Ordem	RGD	Nome do Touro	Idade (meses)	Tipo funcional	Estrutura	Aprumos	Umbigo	Pigmentação	Fertilidade	Temperamento	ICT	Congelamento	Class.	Parentesco médio (%)	B-CN	Proprietário	Criador
38°	JGVA 775	QUIXOTE DA JGVA	27,4	4,0	6,0	4,0	1,0	2,0	85,0	4,5	65,3	Congelou	Apto	11,12	A1A2	JOSÉ GERALDO VAZ ALMEIDA	JOSÉ GERALDO VAZ ALMEIDA
39°	BASA 1991	ESTEVEES FIV DO BASA	25,7	3,0	4,0	4,0	2,0	5,0	84,0	4,0	64,3	Congelou	Apto	11,66	A2A2	PEDRO RICARDO ANDRADE	EVANDRO DO CARMO GUIMARÃES
40°	LAJP 6	ARIEL FIV DA FCA	21,3	2,0	3,0	3,0	3,0	4,0	100,0	6,0	64,2	Congelou	Apto	11,27	A2A2	DERALDO BORGES DE C. FILHO	DERALDO BORGES DE C. FILHO
41°	CLMD 193	MARTELO FIV PRO MILK	25,2	3,0	5,0	3,0	3,0	5,0	76,0	3,0	63,5	Congelou	Apto	9,05	A2A2	CELSO LUIS MIZIARA DINIZ	CELSO LUIS MIZIARA DINIZ
42°	GAOM 281	NILO GAM	30,4	4,0	3,0	4,0	3,0	2,0	100,0	3,0	63,3	Congelou	Apto	9,43	A2A2	GERALDO ANTONIO DE O. MARQUES	GERALDO ANTONIO DE O. MARQUES
43°	TDZ 9	ACERVO FIV ESTANCIA ESPERANÇA	27,6	4,0	3,0	3,0	5,0	3,0	74,0	3,0	62,3	Congelou	Apto	10,10	A2A2	TIAGO MOREIRA FREITAS	TIAGO MOREIRA FREITAS
44°	JCVL 3578	GERALDO FIV CABO VERDE	27,3	4,0	3,0	3,0	2,0	4,0	70,0	6,0	60,7	Congelou	Apto	7,91	A2A2	JOSÉ COELHO VITOR	JOSÉ COELHO VITOR
45°	PRLB 1817	PELÉ FIV PRLB	29,7	4,0	5,0	5,0	3,0	6,0	47,0	6,0	71,9	Congelou	Não Apto	9,06	A2A2	PAULO CEZAR BARREIRA	PAULO CEZAR BARREIRA
46°	BASA 1810	DERICO FIV DO BASA	29,9	4,0	4,0	5,0	3,0	4,0	44,0	4,5	63,0	Congelou	Não Apto	9,01	A2A2	GUSTAVO SCHEIBE	EVANDRO DO CARMO GUIMARÃES
47°	JCVL 3729	GRANDE FIV CABO VERDE	23,1	5,0	4,0	5,0	1,0	5,0	37,0	5,0	61,6	Congelou	Não Apto	9,27	A2A2	TATIANE ALMEIDA D. TETZER	JOSÉ COELHO VITOR
48°	RCBR 423	QUEBRANTO FIV PARACATU	30,8	2,0	2,0	3,0	3,0	5,0	55,0	6,0	54,3	Congelou	Não Apto	5,71	A2A2	FRANCISCO LÚCIO PERREIRA FILHO	RODRIGO CESAR NEIVA BORGES
49°	EFC 2372	ADITIVO SILVÂNIA	19,7	5,0	3,0	4,0	5,0	5,0	70,0	4,0	71,5	Não Congelou	Não Apto	9,35	A2A2	EDUARDO FALCÃO CARVALHO	EDUARDO FALCÃO CARVALHO
50°	ZBT 213	KAIKAI DAS LARANJEIRAS	30,7	3,0	4,0	4,0	3,0	6,0	74,0	6,0	69,8	Não Congelou	Não Apto	8,46	A2A2	ANTÔNIO CARLOS BERTACHINI	ANTÔNIO CARLOS BERTACHINI
51°	GMAP 113	JORDÃO FIV MODELO GMAP	33,3	3,0	3,0	5,0	3,0	4,0	100,0	4,5	69,2	Não Congelou	Não Apto	9,25	A2A2	ANDRÉIA DE FREITAS BRITO	ANDRÉIA DE FREITAS BRITO
52°	RRP 8819	UAI DE BRASÍLIA	33,3	5,0	6,0	2,0	2,0	5,0	52,0	6,0	66,2	Não Congelou	Não Apto	10,24	A2A2	FLÁVIO LISBOA PERES	FLÁVIO LISBOA PERES

* Somente são classificados aptos ao Teste de Progênie os touros que congelaram sêmen, com Fertilidade (CAP) igual ou superior a 70 pontos, e que obtiveram ICT igual ou superior a 60 pontos.

Tabela 2 - Relação de Pedigrees dos touros classificados aptos na 13ª Prova de Pré-Seleção para o Teste de Progênie ABCGIL/EMBRAPA, em ordem de ICT.

RGD	Nome	Data de Nascimento	RGD Pai	Nome Pai	RGD Mãe	Nome Mãe
PRLB 1822	PROFESSOR FIV PRLB	14/11/2019	RRP 7660	NEYMAR FIV DE BRAS.	PRLB 379	ESCOLA FIV PRLB
REMG 632	REM JOGADOR FIV GEN. ADITIVA	02/01/2020	JMMA 556	TANGO FIV JMMA	LLSE 10	BARONESA FIV CABEC. DO PRATA
DACG 53	GASPAR S RITA DE CASSIA	24/10/2019	KCA 472	C.A.SANSÃO	DACG 4	KIARA S.RITA DE CASSIA
PDJG 232	KULUENE FIV DO RIO NEGRO	12/02/2020	GAV 291	JAGUAR TE DO GAVIAO	RRP 7764	SOJINHA FIV DE BRAS.
JCVL 3727	GIL FIV CABO VERDE	28/05/2020	JCVL 1808	ANTONIONE FIV CABO VERDE	RRP 6875	JIBA FIV DE BRAS.
JMMA 3137	JAREH FIV JMMA	02/05/2019	GAV 291	JAGUAR TE DO GAVIAO	JMMA 2197	VALIA TN DELTA JMMA
ZAB 2171	DOMINANTE FIV 2B	09/03/2020	EFC 946	GABINETE SILVANIA	RRP 7895	OVACAO FIV DE BRAS.
BASA 1685	DOMINIO FIV DO BASA	31/08/2019	BASP 63	FABULOSO O BASA	RRP 7997	ORDENHA II DE BRAS.
RCBR 440	QUEBRADOR PARACATU	25/11/2019	RCBR 260	MAREMOTO PARACATU	RRP 8533	SOJA FIV DE BRAS.
RRP 8843	ULTIMATO DE BRASILIA	04/11/2019	B 5213	MODELO TE DE BRAS.	RRP 8390	RADHIKA FIV DE BRAS.
ZAB 1945	CACIFE 2B	23/05/2019	GAV 291	JAGUAR TE DO GAVIAO	RRP 8373	ROLY FIV DE BRAS.
PRLB 1827	PINTOR FIV PRLB	15/11/2019	RRP 7660	NEYMAR FIV DE BRAS.	PRLB 1056	JALAPINA FIV PRLB
BASA 1945	EXTREMO FIV DO BASA	21/02/2020	GAV 291	JAGUAR TE DO GAVIAO	BASP 2061	NARNIA FIV DO BASA
ICHG 718	ICH UISQUE	12/06/2020	RRP 6668	IVÃ FIV DE BRAS.	RRP 7612	NAIARA FIV DE BRAS.
WADI 1869	NITROGÊNIO FIV WAD	10/07/2019	RRP 6071	GENGIS KHAN DE BRAS.	WALV 851	OFÉLIA FIV
PRLB 1823	PANDA FIV PRLB	14/11/2019	RRP 7660	NEYMAR FIV DE BRAS.	PRLB 428	ENCANTADA FIV PRLB
WADI 1913	NANUQUE FIV WAD	02/09/2019	GAV 291	JAGUAR TE DO GAVIAO	RRP 7192	LUTHER FIV DE BRAS.
JCVL 3732	GEOVANE FIV CABO VERDE	31/05/2020	RRP 6097	GENGIS KHAN DE BRAS.	JCVL 1657	AMORA FIV CABO VERDE
ZAB 2058	CUPIDO FIZ 2B	08/11/2019	RRP 8223	PARLAMENTO DE BRAS.	ZAB 773	ROSETA 2B
RCBR 444	RODRIGO FIV PARACATU	19/01/2020	GAV 291	JAGUAR TE DO GAVIAO	JRDG 49	CANETA-I FIV DO JRD
WALV 1391	ATHOR FIV	26/11/2019	BASP 63	FABULOSO DO BASA	RRP 6934	JURA FIV DE BRAS.
BASA 1899	DONIS FIV DO BASA	21/12/2019	RRP 4718	SUPRA -SUMO DE BRAS.	BASA 326	ANETE FIV DO BASA
WADI 1868	NITRICO FIV WAD	10/07/2019	RRP 6097	GENGIS KHAN DE BRAS.	RRP 6842	JACIARA FIV DE BRASILIA
ACNG 51	JATO FIV ACN	27/07/2019	GAV 291	JAGUAR TE DO GAVIAO	CAL 12397	LADEIRA FIV CAL
BASA 1816	DESAFIO FIV DO BASA	06/11/2019	RRP 7836	OSCAR DE BRAS.	BASA 326	ANETE FIV DO BASA
JCVL 3621	GIRLEY FIV CABO VERDE	13/03/2020	RRP 6097	GENGIS KHAN DE BRAS.	RRP 6515	ITAPOA FIV DE BRAS.
MUT 4601	SEGMENTO FIV F MUTUM	10/11/2019	RRP 6097	GENGIS KHAN DE BRAS.	BCO 55	DUQUESA FIV
WADI 1922	NEVES FIV WAD	11/09/2019	GAV 291	JAGUAR TE DO GAVIAO	WALV 851	OFÉLIA FIV
LLB 685	DISPARADO FIV DA BADAJOS	10/07/2020	LLB 486	ALVO FIV DA BADAJOS	AFSA 8	AVENCA DO GARIMPO
WADI 1865	NITIDO FIV WAD	05/07/2019	GAV 291	JAGUAR TE DO GAVIAO	MUT 737	FATIA TE F. MUTUM
RBTT 157	MERCENÁRIO MATO DENTRO	15/10/2019	CAL 4180	LÁCTEO TE CAL	RBTT 77	FAUNA MATO DENTRO
TOLA 785	NOLAN FIV TOL	12/07/2019	RRP 8271	ROMEU FIV DE BRAS.	RRP 7665	NÁDIA FIV DE BRAS.
BASA 1955	ENO FIV DO BASA	23/02/2020	BASP 1023	LUSITANO DO BASA	BASP 1128	LIGA FIV DO BASA
AVLA 407	NÔMADE FIV AVLA	03/04/2020	AVLA 148	GABARITO AVLA	AVLA 90	ESBÓRNIA FIV AVLA

RGD	Nome	Data de Nascimento	RGD Pai	Nome Pai	RGD Mãe	Nome Mãe
VIBA 88	BASA-VIA LACTEA ATHIRA FIV	11/06/2020	BASP 1023	LUSITANO DO BASA	BASA 202	ALASTRA FIV DO BASA
SUI 7	DADO	22/03/2020	RRP 6097	GENGIS KHAN DE BRAS.	RRP 6875	JIBA FIV DE BRAS.
IVAR 6772	ZEUS VILLEFORT	24/09/2019	RRP 6097	GENGIS KHAN DE BRAS.	IVAR 3400	CELEUMA VILLEFORT TN4
JGVA 775	QUIXOTE DA JGVA	18/01/2020	RRP 6097	GENGIS KHAN DE BRAS.	JGVA 394	IRACEMA FIV JGVA
BASA 1991	ESTEVEES FIV DO BASA	10/03/2020	GAV 291	JAGUAR TE DO GAVIAO	BASP 1327	MALHADA FIV DO BASA
LAJP 6	ARIEL FIV DA FCA	21/07/2020	GAV 291	JAGUAR TE DO GAVIAO	BASA 311	ANANDA FIV DO BASA
CLMD 193	MARTELO FIV PRO MILK	24/03/2020	GAV 291	JAGUAR TE DO GAVIAO	CLMD 50	DOURADA PRO MILK
GAOM 281	NILO GAM	18/10/2019	KCA 472	C.A.SANSÃO	MUT 3432	PALMA F.MUTUM TN 6
TDZ 9	ACERVO FIV ESTANCIA ESPERANÇA	12/01/2020	RRP 6097	GENGIS KHAN DE BRAS.	RRP 6875	JIBA FIV DE BRAS.
JCVL 3578	GERALDO FIV CABO VERDE	21/01/2020	JCVL 2528	CARIA FIV CABO VERDE	JCVL 180	ACAJÁ FIV CABO VERDE

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 dos Criadores de Zebu (ABCZ), Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA), empresas estaduais de pesquisa agropecuária (Epamig, Emparn, Emepa, APTA, EBDA), Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), MCTI/CNPq/INCT-CA, Matsuda, centrais de inseminação, entidades coirmãs e rebanhos colaboradores.

Agradecemos ainda os seguintes colaboradores: Ademir Junior (FAZU), Bruno Pizarro (FAZU), Célio Eduardo Nascimento Vieira (FAZU), Idécio de Sousa Morais (FAZU), José Geraldo Oliveira dos Santos (ABCGIL), Kelle Zeferino D'ornellas (IFMG -Bambuí), Maida Amaro da Costa (ABCGIL), Pedro dos Reis de Freitas (FAZU), Ariany Lacerda Nogueira (UFJF - Bolsista PIBIC Embrapa CNPq) Maria Eduarda Miranda Fracetti (UniAcademia, Bolsista BIC/CNPq/ Embrapa), Rafaella Lima Oliveira de Magalhães (UFJF - Bolsista BIC/CNPq/ Embrapa), Victor Hugo Halfeld Kelmer Maluf (UniAcademia, Bolsista BIC/CNPq/ Embrapa - INCT-CA).

Embrapa

Gado de Leite

PNMGL

Programa Nacional de Melhoramento do Gir Leiteiro

Apoio



Alta



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



CGPE 017462