

A N E X O 1

Pré-seleção de touros para o teste de progênie Resultado da 8ª Prova

Autores

André Rabelo Fernandes – Zootecnista, M. Sc. – ABCGIL/FAZU
Carlos Matheus Arantes Pereira – Técnico Agrícola – ABCGIL
Ranielly da Silva Maciel – Médica Veterinária, B. Sc. – ABCGIL
Gustavo Rodrigues Andrade e Oliveira – Técnico Agrícola – ABCGIL
Fausto Cerqueira Gomes – Zootecnista, B. Sc. – ABCGIL
Aníbal Eugênio Vercesi Filho – Médico Veterinário, D. Sc. – APTA/ABCGIL
Alexandre Lúcio Bizinoto – Zootecnista, M. Sc. – FAZU
Camila Raymundo Moraes – Zootecnista, M. Sc. – FAZU
Carlos Henrique Cavallari Machado – Zootecnista, B. Sc. – FAZU
João Cláudio do Carmo Panetto – Zootecnista, D. Sc. – Embrapa Gado de Leite
Marco Antonio Machado – Engenheiro Agrônomo, D. Sc. – Embrapa Gado de Leite
Marcos Vinicius G. Barbosa da Silva – Zootecnista, D. Sc. – Embrapa Gado de Leite
Marcelo da Cunha Xavier – Médico Veterinário, B. Sc. – BIO – Biotecnologia Animal
Mauricio Antonio Silva Peixer – Médico Veterinário, M. Sc. – BIO – Biotecnologia Animal

Colaborador – FAZU

Pedro dos Reis de Freitas

Estagiários FAZU

Fabiano Bizinotto Martins
Jayne Souza Ribeiro
João Pedro Santiago Hilarino
Kleibiane de Oliveira Brito
Leonan Gualberto Afonso
Severino Barbosa de Oliveira
Victor Martins Aleixo

Introdução

O Programa Nacional de Melhoramento do Gir Leiteiro – PNMGL, uma parceria entre a Associação Brasileira dos Criadores de Gir Leiteiro – ABCGIL e Embrapa Gado de Leite, teve o início de seus trabalhos 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 Programa disponibiliza informações para características de composição do leite, conformação e manejo, além da genotipagem dos touros para os alelos da kapa-caseína e beta-lactoglobulina, fornecendo assim aos usuários desta genética ferramentas importantes para sua utilização tanto na raça pura quanto em cruzamentos com outras raças leiteiras. Desde o princípio até os dias atuais o PNMGL vem passando por constante aprimoramento, incorporando sempre novas provas e aumentando o número de características avaliadas nas matrizes e reprodutores.

Em 2009, critérios técnicos mais rígidos foram incorporados para a entrada de jovens reprodutores no Teste de Progênie. Também foram disponibilizadas vagas para touros com pedigree “mais aberto” visando o controle da endogamia na população pura.

A seleção de touros para participação no teste de progênie sem prévio conhecimento das características de ordem reprodutiva pode acarretar em prejuízos para o criador, para o PNMGL e principalmente para o Gir Leiteiro, que terá disseminado em sua população uma genética de animais de baixa fertilidade.

Visando a melhoria dos reprodutores que entram em Prova, a partir de 2009 a ABCGIL em parceria com a Embrapa e FAZU, iniciaram uma nova etapa na evolução técnica do PNMGL, a Prova de Pré-Seleção de touros para o Teste de Progênie. Nesta prova, são avaliadas características reprodutivas (congelabilidade, motilidade, defeitos maiores e menores, etc.) ligadas à produção comercial de sêmen nos tourinhos candidatos ao TP. Atualmente, além destas características seminais, estão sendo estudadas características funcionais como temperamento, libido e característica de conformação. Com isso, pretende-se formar um banco de dados consistente na parte reprodutiva de machos, o que possibilitará posteriores estudos de associação genética com características produtivas e reprodutivas nas fêmeas, visando o aumento da acurácia e funcionalidade na seleção do Gir Leiteiro.

Com o intuito de sempre evoluir na pré-seleção de touros, foi incorporado a partir da 2ª Prova avaliações fenotípicas que dizem respeito a características funcionais. Portanto para entrar em Teste de Progênie, o touro além de ser classificado pelas avaliações de fertilidade, temperamento e libido, 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 pontos, tendo cada característica um peso específico dentro deste índice. Com o ICT foi possível disponibilizar para o Teste de Progênie touros mais férteis, equilibrados e longevos o que garantirá melhores resultados na vida produtiva das matrizes Gir Leiteiro. Vale ressaltar que os ponderadores do índice são “empíricos”, ou seja, foram determinados baseados na opinião de um grupo de técnicos e pesquisadores ligados à prova.

Os touros aprovados nas cinco edições da Prova tiveram bons resultados nas centrais de coleta e processamento de sêmen, coletando rapidamente as 500 doses do Teste de Progênie e retornando posteriormente para seus rebanhos de origem. O bom desempenho destes touros nas centrais confirmou a importância da Prova de Pré-Seleção, validando todo o processo de coleta de dados reprodutivos aos quais os touros foram submetidos.

Na 8ª Prova de Pré-Seleção a ABCGIL e Embrapa disponibilizaram novamente os resultados de marcadores moleculares para a proteína A2, bem como o índice de Parentesco Médio dos touros classificados com a população Gir Leiteiro. Estas informações agregam aos resultados de fertilidade, conformação e manejo características que possibilitarão aos criadores identificar reprodutores portadores de genes ligados a maior qualidade do leite, como também controle da endogamia de seus rebanhos.

Objetivo

Identificar jovens reprodutores Gir Leiteiro avaliados para as características de fertilidade e funcionais avaliadas pela prova para ingressarem no Teste de Progênie ABCGIL/Embrapa.

Objetivos Específicos

- Determinar a idade à puberdade e à maturidade sexual da raça Gir Leiteiro, sob condições de manejo nutricional adequado 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;
- Abrir espaço para a realização de projetos de graduação e pós-graduação, de âmbito nacional e internacional;
- Criar possibilidade de desenvolvimento de parcerias entre instituição de ensino e pesquisa e empresas do mercado de biotecnologias e a ABCGIL;
- Classificar os touros Gir Leiteiro através de um Índice de Classificação de Touros – ICT;

Metodologia

Do local, 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 Getulio Vargas indicam precipitação de 1.445,4 mm e temperatura média anual de 21,9 °C (INEMET-EPAMIG, 2008).

O solo da área é mantido com média de 80% de saturação por bases e recebe adubações para alojar 7 UA/ha na primavera-verão e 2 UA/ha no outono-inverno (AGUIAR et al., 2005).

A área do pastejo é formada com o capim *Panicum* sp. e manejado em sistema intensivo de pastejo com lotação rotacionada. Na área de lazer encontram-se bebedouro, cocho coberto para suplementação mineral, cocho para suplementação com concentrados e área de sombreamento artificial (3m²/cabeça).

Todos os animais receberam o mesmo manejo alimentar com oferta de 4% MS (matéria seca)/100kg PV (peso vivo) durante o período experimental. A oferta de suplemento mineral foi à vontade no cocho saleiro, enquanto a suplementação concentrada teve um consumo controlado para garantir o escore corporal adequado à prova.

Dos animais e período de avaliação

Participaram da prova 53 jovens touros Gir Leiteiro, oriundos de rebanhos dos associados da ABCGIL, candidatos ao Teste de Progênie da ABCGIL/Embrapa, com idade média ao final da prova de 30,3 meses. Somente touros que atenderem todos os pré-requisitos do regulamento para inclusão de touros no Programa Nacional de Melhoramento do Gir Leiteiro – PNMGL puderam ser inscritos.

As avaliações ocorreram no período de novembro de 2016 a abril de 2017, após 15 dias de adaptação dos animais ao novo ambientes e lotes.

Do 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 do 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 IMA – Instituto Mineiro Agropecuária.

Das avaliações

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

a) 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.

b) Temperamento

Durante as pesagens os animais foram submetidos aos testes de Reatividade:

- Freqüência respiratória dentro do tronco de contenção individual;
- Velocidade de saída do tronco de contenção individual;
- Distância de fuga.

Foram avaliadas prováveis interações desta característica com desempenho e Fertilidade. O Temperamento dos touros foi classificado por pontos que varia em uma escala de 1 a 6, onde o extremamente manso recebeu pontuação 6 e o extremamente bravo pontuação 1.

c) Desenvolvimento

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

d) 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 realizados pela ASBIA – Associação Brasileira de Inseminação Artificial, através de sua credenciada a empresa Bio – Biotecnologia Animal, sendo dado aos touros reprovados uma quarta oportunidade para congelamento. Os ejaculados foram coletados na mesma época para evitar o efeito de interferências do clima na qualidade do sêmen.

e) 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 dezesseis a cem pontos. Só foram considerados aptos animais com CAP > 70 pontos.

f) Congelamento e descongelamento do sêmen

Após a avaliação da amostra de sêmen, o mesmo foi envasado em palhetas de 0,5 mL utilizando a concentração de 25×10^6 espermatozoides/palheta.

Para o resfriamento e congelamento do sêmen foi utilizado um sistema programável de criopreservação do sêmen portátil (Tetakon, TK 3000) equipado com uma unidade geradora, na qual estão acoplados um 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 visualmente 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).

g) Teste de libido

Todos os touros foram apresentados individualmente às fêmeas com cio induzido, permitindo um primeiro contato aos inexperientes. A organização dos currais permitiu a observação antecipada do comportamento sexual dos touros em serviço, pré-estimulando os próximos segundo a ordem de entrada.

Após 30 dias, realizou-se o teste de libido, o qual consistiu em avaliar o comportamento sexual, segundo Tabela 1, durante 20 minutos em um curral de 400 m² com dez fêmeas, estando pelo menos quatro fêmeas em estro (cio) induzido, em diferentes estágios. O desempenho sexual dos touros, que varia desde o total desinteresse pela fêmea, até a realização de pelo menos uma monta com serviço dentro do referido período, foi classificado por pontos, desde o excelente (5 - 6) ao questionável (0 - 1).

h) Características funcionais como Tipo Funcional, Estrutura, Aprumos, Conjunto Umbigo – Bainha – Prepúcio, e Pigmentação

A classificação de cada uma das características funcionais foi realizada através de avaliação visual dentro de uma escala de pontuação de 1 a 6, onde 1 sendo o ponto inferior (pior nota) e 6 o ponto superior (melhor nota). Esta classificação foi realizada por 3 (três) avaliadores integrantes do colégio de jurados das raças Zebuínas: André Rabelo Fernandes, Carlos Henrique Cavallari Machado e Glayk Humberto Vilela Barbosa, sendo considerada a média dos três avaliadores.

Tabela 1. Tabela de pontos para avaliação do comportamento sexual de touros (Teste de Libido).

Notas	Atitudes
0	Touro não mostrou interesse sexual
1	Interesse sexual mostrado apenas uma vez (ex: cheirou a região perineal)
2	Positivo interesse pela fêmea em mais de uma ocasião
3	Ativa perseguição da fêmea com persistente interesse sexual
4	Uma monta ou tentativa de monta, mas nenhum serviço
5	Mais de uma monta ou tentativa de monta, mas nenhum serviço
6	Monta e Serviço

Cronograma de execução da 8ª Prova de Pré-Seleção de Touros para o Teste de Progênie ABCGIL/Embrapa:

- Inscrição dos touros: de 01 a 31/10/2016
- Entrada dos animais: De 14 a 30/11/2016
- Término da prova: 25/04/2017
- Divulgação dos resultados: 30/04/2017
- Saída dos animais: 08 a 10/05/2017
- Duração da Prova: 15 dias de adaptação mais 150 dias de avaliações

Classificação final através do 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, onde os touros que receberem classificação igual ou superior a 60 pontos estarão aptos a adentrarem no Programa Nacional de Melhoramento do Gir Leiteiro – PNMGL, sendo os 30 mais bem classificados os integrantes do 32º Grupo.

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 aumento do quantitativo de filhas por touro em teste, sendo o segundo decisivo para aumento da acurácia das avaliações.

Para podermos escolher quais touros entrarão em Teste de Progênie e ao mesmo tempo aumentar a pressão de seleção dos jovens reprodutores, utiliza-se a metodologia de um índice de classificação, ICT, onde são atribuídos pesos específicos para cada característica avaliada, culminando em um resultado final que permite a classificação destes animais. A característica fertilidade do touro é fator limitante para o ICT, sendo classificados somente touros que alcançaram CAP 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%**

Libido

Definido como espontaneidade ou avidez do macho em montar e efetuar a cópula, habilidade que se desenvolve da puberdade até a maturidade sexual, e a capacidade de serviço, que é o número de montas (serviços completos) realizadas pelo touro em determinado tempo. **Peso da Característica: 7%**

Temperamento

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

Tipo Funcional

Definido como aparência geral do touro relacionada com a função 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 a estrutura óssea, comprimento corporal e tamanho proporcional a 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 o 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, o braço e antebraço com musculatura pouco evidente, com joelhos e mãos bem posicionados. O ângulo dos pés deve ser de aproximadamente 45°.

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 45°. **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 prolápio de Prepúcio prejudicam a funcionalidade dos machos, especialmente para monta a campo. **Peso da Característica: 10%**

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 sobreadas do corpo, como barbela, região inferior do costado e região inguinal. **Peso da Característica: 8%**

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

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

Resultados

Os resultados da 8ª Prova de Pré-Seleção de touros para o Teste de Progênie ABCGIL/Embrapa se encontram na Tabela 2. Somente foram divulgados os touros aptos ao Teste de Progênie, os quais obtiveram ICT superior a 60 pontos. As informações de registro desses mesmos animais são apresentadas na Tabela 3.

Tabela 2. Resultado da 8ª Prova de Pré-Seleção de touros para o Teste de Progênie ABCGIL/Embrapa, em ordem de ICT.

Clas	Nome	RGD	Idade (meses)	Tipo funcional	Estrutura	Aprumos	Umbigo	Pigmentação	Fertilidade	Libido	Temperamento	ICT	Parentesco médio %	Genótipo beta-caseína	Proprietário	Criador
1º	NHANDU BI	D0B12322	31	5,0	5,0	5,0	6,0	6,0	100,0	6,0	6,0	92,5	3,09	A2A2	JOSE LUIZ JUNQUEIRA BARROS	JOSE LUIZ JUNQUEIRA BARROS
2º	AMENDOIM DE MARIPIA	MBOS789	44	6,0	6,0	5,3	2,0	6,0	83,0	6,0	6,0	88,3	.	A1A2	AGROPECUARIA E IMOB. MARIPIA LTDA	AGROPECUARIA E IMOB. MARIPIA LTDA
3º	HARIM FIV ALTO ESTIVA	SOP1934	34	6,0	6,0	6,0	2,0	5,0	90,0	4,0	6,0	87,7	4,55	A2A2	SILVIO QUEIROZ PINHEIRO	SILVIO QUEIROZ PINHEIRO
4º	NEFER FIV DA SALOBO	AB22288	30	5,0	6,0	6,0	4,0	6,0	92,0	5,0	3,0	86,4	3,54	A2A2	ANTONIO EUSTACIO ANDRADE FERREIRA	ANTONIO EUSTACIO ANDRADE FERREIRA
5º	AEJUN DE MARIPIA	MBOS773	46	6,0	6,0	5,0	3,0	3,0	92,0	6,0	5,0	85,2	.	A2A2	AGROPECUARIA E IMOB. MARIPIA LTDA	AGROPECUARIA E IMOB. MARIPIA LTDA
6º	BULGHARAN DA P. ALTA	PAGE40	30	6,0	4,0	5,0	4,0	6,0	83,0	5,0	6,0	84,6	6,86	A1A2	ANTONIO DOS REIS	ANTONIO DOS REIS
7º	ANTONIONE FIV CABO VERDE	JCVL1808	32	5,0	4,0	5,3	5,7	6,0	83,0	4,0	6,0	84,5	7,14	A2A2	JOSE COELHO VITOR	JOSE COELHO VITOR
8º	CELESTE JIM	JOAX50	29	5,0	6,0	5,0	3,0	5,0	83,0	4,0	6,0	82,9	3,90	A2A2	JOAO MADISON NOGUEIRA	JOAO MADISON NOGUEIRA
9º	IMPECAVEL FIV CAL	CAL11774	30	5,0	4,0	5,0	3,0	4,0	92,0	6,0	6,0	80,7	6,13	A2A2	ALVARO FURTADO DE ANDRADE	ALVARO FURTADO DE ANDRADE
10º	DUKE DP	DPJ1080	29	4,0	5,0	4,0	3,3	5,0	92,0	6,0	6,0	80,1	6,79	A2A2	JOAO MACHADO PRATA JUNIOR	JOAO MACHADO PRATA JUNIOR
11º	FAMOSO DO LINO	GLML274	26	5,0	4,0	5,0	6,0	5,0	83,0	3,0	5,0	80,1	5,92	A2A2	JOSE ALVIMAR LINO DA SILVA	JOSE ALVIMAR LINO DA SILVA
12º	BERTO CABO VERDE	JCVL1968	25	3,3	4,3	5,0	6,0	5,0	70,0	5,0	6,0	78,2	4,73	A2A2	RODRIGO COELHO DENIPOTE	RODRIGO COELHO VITOR
13º	ABEL FIV CABO VERDE	JCVL1871	28	5,0	5,0	4,0	4,0	4,0	70,0	4,0	6,0	75,7	7,40	A2A2	JOSE COELHO VITOR	JOSE COELHO VITOR
14º	NOTAVEL FIV F. MUTUM	MUT2893	28	5,7	5,0	4,0	3,0	4,0	83,0	3,0	5,0	75,4	7,15	A2A2	LEO MACHADO FERREIRA	LEO MACHADO FERREIRA
15º	RILTON FIV VILA RICA	GVR1124	31	5,0	5,0	5,0	1,0	5,0	92,0	3,0	4,0	74,4	6,91	A2A2	DILSON CORDEIRO DE MENEZES	DILSON CORDEIRO DE MENEZES
16º	BULGHARY DA P. ALTA	PAGE38	30	4,7	5,0	4,0	2,0	6,0	83,0	6,0	3,0	74,1	6,22	A1A2	ANTONIO DOS REIS	ANTONIO DOS REIS
17º	UNO 2B	ZAB1140	23	4,0	4,0	3,7	5,0	5,0	90,0	3,0	5,0	74,0	6,72	A2A2	JOSE AFONSO BICALHO	JOSE AFONSO BICALHO
18º	BARBANTE CABO VERDE	JCVL1921	27	4,0	5,0	3,0	2,0	6,0	83,0	5,0	6,0	73,8	8,60	A2A2	RODRIGO COELHO DENIPOTE	JOSE COELHO VITOR
19º	INCOLOR FIV CAL	CAL11813	28	4,0	5,0	5,0	3,0	5,0	83,0	5,0	2,0	72,4	6,29	NG	GABRIEL D. DE ANDRADE E FILHOS / COND.	ALVARO FURTADO DE ANDRADE
20º	MAPOLTANO VILLEFORT	IVAR4446	35	4,3	4,3	4,0	3,0	5,0	74,0	3,0	6,0	71,6	8,09	A2A2	VIRGILIO VILEFORT MARTINS JUNIOR	AGROVILLE AGRICULTURA E EMPREEND LTDA.

continua

continuação

Clas	Nome	RGD	Idade (meses)	Tipo funcional	Estrutura	Aprumos	Umbigo	Pigmentação	Fertilidade	Libido	Temperamento	ICT	Parentesco médio %	Genótipo beta-caseína	Proprietário	Criador
21°	OSCAR DE BRAS.	RRP7838	36	4,0	4,0	4,0	2,0	6,0	83,0	3,0	5,0	68,8	4,92	A2A2	FAZENDA BRASÍLIA AGROPECUÁRIA	FAZENDA BRASÍLIA AGROPECUÁRIA
22°	ICH NEL	ICHG238	34	5,0	4,0	4,0	3,0	5,0	74,0	4,0	3,0	66,6	5,75	NG	JOSE RENATO CHIARI	JOSE RENATO CHIARI
23°	METANO FIV DO BASA	BASP1502	32	4,0	5,0	4,0	2,0	5,0	76,0	3,0	4,0	67,9	7,14	A2A2	EVANDRO DO CARMO GUIMARAES	EVANDRO DO CARMO GUIMARAES
24°	TROVAO 2B	ZAB1044	33	5,0	5,0	3,7	3,0	5,0	70,0	1,0	4,0	67,7	7,15	A2A2	JOSE AFONSO BICALHO	JOSE AFONSO BICALHO
25°	NAVIGATOR FIV DA SALOBO	ABP2305	35	4,0	4,0	4,0	3,0	4,0	76,0	3,0	5,0	67,4	4,59	A2A2	ANTONIO EUSTÁQUIO ANDRADE FERREIRA	ANTONIO EUSTÁQUIO ANDRADE FERREIRA
26°	GIGANTE FIV ALAMBARI	ALAE428	28	5,0	4,0	4,0	2,7	5,0	76,0	3,0	3,0	67,3	7,80	A1A2	HERICA CRISTINA FERREIRA DINIZ	HERICA CRISTINA FERREIRA DINIZ
27°	IMPERIO FIV CAL	CAL11772	30	3,0	3,0	3,0	4,0	6,0	92,0	1,0	6,0	66,7	6,13	A1A2	ALVARO FURTADO DE ANDRADE	ALVARO FURTADO DE ANDRADE
28°	NOBRE VILLEFORT	IVAR4682	28	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	92,0	2,0	2,0	66,1	7,89	A2A2	VIRGILIO VILEFORT MARTINS	AGROVILLE AGRICULTURA E EMPREEND LTDA.
29°	LIRO DA EPAMIG	FGVP2171	36	4,0	3,0	3,0	5,0	6,0	70,0	2,0	5,0	66,0	4,48	A2A2	EPAMIG	EPAMIG
30°	FARAO FZD LUMI	FZLM509	27	3,0	4,0	4,0	2,3	3,0	83,0	3,0	6,0	65,5	7,03	A2A2	LUMIAR AGROPECUÁRIA LTDA	LUMIAR AGROPECUÁRIA LTDA
31°	NETURNO VILLEFORT	IVAR4544	33	3,0	3,0	4,0	5,0	2,0	74,0	3,0	6,0	64,3	5,92	A2A2	AGROVILLE AGRICULTURA E EMPREEND LTDA.	AGROVILLE AGRICULTURA E EMPREEND LTDA.
32°	NORICK FIV F. MUTUM	MUT2867	28	2,0	4,0	3,7	3,0	6,0	76,0	3,0	5,0	64,2	7,90	A2A2	LEO MACHADO FERREIRA	LEO MACHADO FERREIRA
33°	MONT BLANC PARACATU	RCBR261	23	4,0	2,0	3,0	4,0	4,0	70,0	4,0	6,0	63,2	4,55	NG	RODRIGO CESAR NEIVA BORGES	RODRIGO CESAR NEIVA BORGES
34°	HINO CRISTAL	PVGG1310	31	4,0	4,0	4,0	3,0	4,0	84,0	3,0	1,0	62,3	7,24	NG	PEDRO VENÂNCIO BARBOSA	PEDRO VENÂNCIO BARBOSA
35°	BELUR BAR	LILG22	35	3,0	3,0	3,0	6,0	3,0	70,0	3,0	4,0	60,7	4,81	A2A2	LUIZ HUMBERTO DE MARTINO BORGES	LUIZ HUMBERTO DE MARTINO BORGES
36°	TESOURO 2B	ZAB1081	29	3,0	3,0	3,0	2,7	4,0	70,0	5,0	5,0	60,4	7,33	A2A2	JOSE AFONSO BICALHO	JOSE AFONSO BICALHO
37°	MONARCA DA BADAJOS	LLB361	34	2,3	2,7	5,0	3,3	5,7	70,0	0,0	5,0	60,4	3,49	A2A2	LEONARDO LIMA BORGES	LEONARDO LIMA BORGES
38°	REAL SILVANIA	EFC1984	25	4,0	3,0	3,0	3,0	2,0	70,0	3,0	6,0	60,2	7,53	A2A2	EDUARDO FALCÃO DE CARVALHO	EDUARDO FALCÃO DE CARVALHO
38°	XADOR X.A.	LEAO1368	29	3,0	3,0	4,0	5,0	2,0	83,0	2,0	3,0	60,0	5,13	A2A2	VANIR GARCIA LEÃO	VANIR GARCIA LEÃO

Tabela 3. Relação de Pedigrees dos touros classificados na 8ª 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
ABP2288	NEFER FIV DA SALOBO	02/10/2014	RRP4718	SUPRA SUMO DE BRAS.	ABPAA205	DIANA DA B. PASTOR
ABP2305	NAVIGATOR FIV DA SALOBO	11/05/2014	EFC686	DOM TE DA SILVANIA	ABP1410	JANAH FIV DA SALOBO
ALAE428	GIGANTE FIV ALAMBARI	06/12/2014	KCA472	C.A. SANSÃO	ALAE107	DONZELA FIV ALAMBARI
BASP1502	METANO FIV DO BASA	21/08/2014	KCA472	C.A. SANSÃO	RRP5921	FABRICA FIV DE BRAS.
CAL11772	IMPERIO FIV CAL	29/10/2014	RRP6097	GENGIS KHAN DE BRAS.	CAL6414	TONA TE CAL
CAL11774	IMPECAVEL FIV CAL	31/10/2014	RRP6097	GENGIS KHAN DE BRAS.	CAL6414	TONA TE CAL
CAL11813	INCOLOR FIV CAL	04/12/2014	RRP6097	GENGIS KHAN DE BRAS.	CAL8194	ARACA CAL
DOB12322	NHANDU BI	25/09/2014	B355	MIG 3R DE UB.	DOB1405	IRAJA BI
DPJ1080	DUKE DP	10/11/2014	GAV291	JAGUAR TE DO GAVIÃO	DPJ871	PEROLA FIV DP
EFC1984	REAL SILVANIA	30/03/2015	GAV291	JAGUAR TE DO GAVIÃO	EFC1089	JANOTA FIV SILVANIA
FGVP2171	LIRO DA EPAMIG	27/04/2014	EFC408	URANIO TE SILVANIA	FGVP1172	LIRA DA EPAMIG
FZLM509	FARAO FZD LUMI	05/01/2015	ACFG222	BARBANTE TE KUBERA	FZLM2	ALMA VIVA FZD LUMI
GIVR1124	RILTON FIV VILA RICA	29/09/2014	KCA472	C.A. SANSÃO	RRP4693	SOLUCAO DE BRAS.
GLML274	FAMOSO DO LINO	21/02/2015	B5213	MODELO TE DE BRAS.	GLML4	ABADIA FIV DO LINO
ICHG238	ICH NEL	27/06/2014	JDRB1239	OTTON FIV DA PALMA	JDRB2640	UBAINA FIV DA PALMA
IVAR4446	NAPOLITANO VILLEFORT	30/05/2014	KCA472	C.A. SANSÃO	IVAR369	COLEGA VILLEFORT
IVAR4544	NETURNO VILLEFORT	17/07/2014	GAV291	JAGUAR TE DO GAVIÃO	IVAR680	DOROTE VILLEFORT
IVAR4692	NOBRE VILLEFORT	13/12/2014	KCA472	C.A. SANSÃO	IVAR285	CORTESIA VILLEFORT
JCVL1808	ANTONIONE FIV CABO VERDE	15/08/2014	KCA472	C.A. SANSÃO	RRP5921	FABRICA FIV DE BRAS.
JCVL1871	ABEL FIV CABO VERDE	03/12/2014	KCA472	C.A. SANSÃO	JCVL180	ACAJA FIV CABO VERDE
JCVL1921	BARBANTE CABO VERDE	20/01/2015	KCA472	C.A. SANSÃO	JCVL230	BRUNA FIV CABO VERDE
JCVL1968	BERTO CABO VERDE	03/03/2015	GAV291	JAGUAR TE DO GAVIÃO	AEV24	CELEBRIDADE MORRO D
JOAX50	CELESTE JM	02/11/2014	PHPO246	PH UISQUE	SQP1054	DARROBERTA FIV ALTO ESTIVA
LEAO1368	XADOR X.A.	12/11/2014	LEAO800	SULTAO FIV X.A.	LEAO885	SEREA FIV X.A.
LILG22	BELUR BAR	20/05/2014	ACFG834	FACHO TE KUBERA	LILG4	SHANAIA TE BAR
LLB361	MONARCA DA BADAJOS	17/06/2014	LLB44	L. PEDRA FIV BADAJOS	LLB255	VITRINE FIV DA BADAJOS
MBOS773	AEJUN DE MARIPA	16/06/2013	LEI 7	ARJUN	LEI 107	JIGNA
MBOS789	AMENDOIM DE MARIPA	17/08/2013	LEI3	GONDALIYO	LEI79	GUARANI
MUT2867	NORICK FIV F. MUTUM	01/12/2014	KCA472	C.A. SANSÃO	MUT1324	INAME FIV F. MUTUM
MUT2893	NOTAVEL FIV F. MUTUM	06/12/2014	KCA472	C.A. SANSÃO	MUT14	DENGOSA TE F. MUTUM
PAGE38	BULGHARY DA P. ALTA	28/10/2014	CAL4408	NOBELIO TE DA CAL	RRP6430	HELIA FIV DE BRAS.
PAGE40	BULGHARAN DA P. ALTA	28/10/2014	RRP6097	GENGIS KHAN DE BRAS.	CAL5837	SANDY TE DA CAL
PVBG1310	HINO CRISTAL	15/09/2014	GAV291	JAGUAR TE DO GAVIÃO	FRFL148	FLOR DE LIS FIV STAR
RCBR261	MONT BLANC PARACATU	04/05/2015	PHPO246	PH UISQUE	CAL9119	CATULE FIV CAL
RRP7838	OSCAR DE BRAS.	01/04/2014	RRP4718	SUPRA SUMO DE BRAS.	RRP6370	HAYDEE FIV DE BRAS.
SQP1394	HARIM FIV ALTO ESTIVA	24/06/2014	PHPO246	PH UISQUE	SQP658	ZUMA FIV ALTO ESTIVA
ZAB1044	TROVAO 2B	10/07/2014	GAV291	JAGUAR TE DO GAVIÃO	CAL8880	CAICARA FIV CAL
ZAB1081	TESOURO 2B	28/11/2014	ZAB395	NERO FIV 2B	ZAB547	PANDORA JHAZZA FIV
ZAB1140	UNO 2B	20/05/2015	KCA472	C.A. SANSÃO	RRP5574	DESCULPA DE BRAS.