

# Documentos

ISSN 1516-7453

Abril, 2017

199

**Programa de Melhoramento  
Genético da Raça Girolando/  
5ª Prova de Pré-Seleção de Touros/  
Abril 2017**



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Gado de Leite  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

# ***Documentos 199***

**Programa de Melhoramento Genético da  
Raça Girolando  
5ª Prova de Pré-Seleção de Touros -  
Abril/2017**

## **Editores Técnicos**

*Marcello de Aguiar Rodrigues Cembranelli  
Gustavo Sousa Gonçalves  
Leandro de Carvalho Paiva  
Marcos Vinicius Gualberto Barbosa da Silva  
Marta Fonseca Martins  
Edivaldo Ferreira Júnior  
Mariana Magalhães Campos  
Marco Antonio Machado*

Embrapa Gado de Leite  
Juiz de Fora, MG  
2017

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

**Embrapa Gado de Leite**

Rua Eugênio do Nascimento, 610  
Bairro Dom Bosco  
36038-330 - Juiz de Fora, MG  
Fone: (32) 3311-7400  
Fax: (32) 3311-7401  
Home page: [www.embrapa.br](http://www.embrapa.br)  
Sac: [www.embrapa.br/fale-conosco/sac](http://www.embrapa.br/fale-conosco/sac)

**Associação Brasileira dos Criadores de Girolando**

Rua Orlando Vieira do Nascimento, 74  
Vila São Cristovão  
38040-280 - Uberaba, MG  
Fone:(34) 3331-6000  
Home page: [www.girolando.com.br](http://www.girolando.com.br)  
E-mail: [girolando@girolando.com.br](mailto:girolando@girolando.com.br)

Supervisão editorial *Marta Fonseca Martins*

Revisor de linguística *Emili Barcelos Martins dos Santos*

Editoração eletrônica e tratamento de ilustrações *Carlos Alberto Medeiros de Moura*

Normalização Bibliográfica *Inês Maria Rodrigues*

Arte da capa e ilustrações *Criar Propaganda*

1<sup>a</sup> edição

1<sup>a</sup> impressão (2017): 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).

CIP-Brasil. Catalogação-na-publicação  
Embrapa Gado de Leite

---

Programa de Melhoramento Genético da Raça Girolando – Resultado do Teste de Progênie -

5<sup>a</sup> Prova de Pré-Seleção de Touros - Abril/2017 / Marcelo de Aguiar Rodrigues Centranelli ... [et al.]. – Juiz de Fora : Embrapa Gado de Leite, 2017.

32 p. (Embrapa Gado de Leite. Documentos, 199).

ISSN 1516-7453

1. Teste de progênie. 2. Raça Girolando – melhoramento. I. Cembranelli, Marcello de Aguiar Rodrigues. II. Gonçalves, Gustavo Sousa. III. Paiva, Leandro de Carvalho. IV. Silva, Marcos Vinicius G. Barbosa da. V. Martins, Marta Fonseca. VI. Ferreira Júnior, Edivaldo. VII. Campos, Mariana Magalhães. VIII. Machado, Marco Antonio. IX. Série.

CDD 636.082.2

# Autores

## **Marcello de Aguiar Rodrigues Cembranelli**

Médico Veterinário, mestrado em Ciência Animal, Coordenador Operacional do PMGG -Associação Brasileira dos Criadores de Girolando, Uberaba, MG

## **Gustavo Sousa Gonçalves**

Zootecnista, técnico da Associação Brasileira dos Criadores de Girolando, Uberaba, MG.

## **Leandro de Carvalho Paiva**

Zootecnista, Superintendente Técnico da Associação Brasileira dos Criadores de Girolando, Uberaba, MG.

## **Marcos Vinícius Gualberto Barbosa da Silva**

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

## **Marta Fonseca Martins**

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

## **Edivaldo Ferreira Júnior**

Graduando em Zootecnia, técnico da Associação Brasileira dos Criadores de Girolando, Uberaba, MG.

## **Mateus José Rodrigues Paranhos da Costa**

Zootecnista, doutorado em Psicobiologia, professor da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Jaboticabal, SP.

## **Lívia Carolina Magalhães Silva**

Zootecnista, doutorado em Zootecnia, bolsista de pós-doutorado da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Jaboticabal, SP.

## **Mateus José Rodrigues Paranhos da Costa**

Zootecnista, doutorado em Psicobiologia, professor da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Jaboticabal, SP.

## **Lívia Carolina Magalhães Silva**

Zootecnista, doutorado em Zootecnia, bolsista de pós-doutorado Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Jaboticabal, SP.

**Monique Valéria de Lima Carvalhal**

Zootecnista, mestrado em Zootecnia Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Jaboticabal, SP.

**Aline Cristina Sant'Anna**

Bióloga, doutorado em Genética e Melhoramento Animal, professora da Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG.

**Mariana Magalhães Campos**

Médica Veterinária, doutorado em Zootecnia, pesquisadora da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG.

**Bruno Campos de Carvalho**

Médico Veterinário, doutorado em Ciência Animal, pesquisador da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora, MG.

**Marco Antonio Machado**

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

# Apresentação

Em 2017 o Programa de Melhoramento Genético da Raça Girolando (PMGG) completa 20 anos. É uma história de sucesso, com 88 touros já testados desde então. A cada ano o PMGG se renova e traz a incorporação de novas tecnologias. Em 2017, o resultado da pré-seleção de touros passa a ser publicado separadamente do resultado do Teste de Progênie. Esta é uma estratégia que visa acelerar os ganhos genéticos mais ainda.

Os resultados alcançados no Pré-teste são frutos da parceria entre a Associação Brasileira dos Criadores de Girolando, a Embrapa, o Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Triângulo e a Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Essas instituições têm trabalhado de modo sinérgico em prol da raça, seja na produção das avaliações genética e também na oferta de soluções tecnológicas para os criadores de Girolando. Tudo isso envolve o empenho de uma equipe de diversas áreas do setor produtivo e diversos campos da ciência.

O documento Programa de Melhoramento Genético da Raça Girolando/5<sup>a</sup> Prova de Pré-Seleção de Touros apresenta ferramentas e recursos inovadores para os profissionais e/ou criadores, tais como informações genotípicas sobre as principais proteínas do leite (beta-caseína, kappa-caseína e beta-lactoglobulina), avaliações andrológicas, morfológicas e tipo funcional.

A intensificação da utilização dessas informações, assim como as publicadas no Sumário de Touros e Vacas, trará ganhos cada vez maiores para a raça.

*Paulo do Carmo Martins*

Chefe-geral

Embrapa Gado de Leite



# Sumário

<b>Introdução.....</b>	<b>9</b>
<b>1. Pré-requisitos para Participação no Teste de Progênie.....</b>	<b>10</b>
<b>2. Avaliações.....</b>	<b>11</b>
2.1. Peso e Escore Corporal .....	11
2.2. Da avaliação andrológica e classificação andrológida por pontos.....	11
2.3. Congelamento e descongelamento de sêmen .....	12
2.4. Teste de capacidade de serviço.....	12
2.5. Avaliação morfológica de tipo para características funcionais .....	12
2.6. Avaliação de temperamento de touros da raça Girolando .....	13
<b>3. Classificação pelo índice final de classificação de touros (IFCT) .....</b>	<b>17</b>
<b>4. Touros classificados na 5<sup>a</sup> Prova de Pré-seleção para o Teste de Progênie ordenado por ordem alfabética.....</b>	<b>21</b>
<b>5. Agradecimentos .....</b>	<b>26</b>
<b>6. Colaboradores.....</b>	<b>26</b>
<b>Diretoria Executiva - Triênio 2014/2019.....</b>	<b>27</b>
<b>Conselho de Representantes Estaduais.....</b>	<b>28</b>
<b>Anotações.....</b>	<b>30</b>



# Programa de Melhoramento Genético da Raça Girolando

## 5<sup>a</sup> Prova de Pré-Seleção de Touros-Abril/2017

---

*Marcello de Aguiar Rodrigues Cembranelli, Gustavo Souza Gonçalves, Leandro de Carvalho Paiva, Marcos Vinicius Gualberto Barbosa da Silva, Marta Fonseca Martins, Edivaldo Ferreira Júnior, Mateus José Rodrigues Paranhos da Costa, Lívia Carolina Magalhães Silva, Monique Valéria de Lima Carvalhal, Aline Cristina Sant'Anna, Mariana Magalhães Campos, Marco Antonio Machado*

### Introdução

A Associação Brasileira dos Criadores de Girolando, em parceria com a Embrapa Gado de Leite, realiza desde 1997, o teste de progênie da Raça Girolando, com o objetivo de identificar animais geneticamente superiores para características de importância econômica. O teste consiste na distribuição de sêmen codificado de reprodutores selecionados para rebanhos colaboradores, com o objetivo de avaliar a produção leiteira e outras características nas filhas destes touros. O tempo médio para a obtenção dos primeiros resultados de um touro no teste de progênie é de seis anos e neste período grandes somas de recursos são investidas para a avaliação dos animais, incluindo além dos investimentos institucionais, os gastos individuais de proprietários de touros com a manutenção de animais nas centrais de inseminação artificial.

Durante a execução do teste de progênie e da avaliação dos diferentes grupos de touros, ao longo destes 20 anos, tem sido verificada a ocorrência de reprodutores, que por não terem sido pré-avaliados para características reprodutivas, não produziram sêmen de qualidade nas centrais, mesmo após grande período de adaptação e de inúmeras tentativas de coleta. Isto leva a um atraso na distribuição de sêmen para os rebanhos colaboradores e, consequentemente, ocorre um atraso no programa e também reduz número de touros testados.

Outra observação efetuada foi que os aspectos reprodutivos da fertilidade do touro e da sua progênie, apesar de serem de extrema importância para a sustentabilidade econômica do sistema de produção de leite, não vem sendo considerados como critérios para a seleção de reprodutores pelos produtores. A fertilidade é inquestionavelmente uma das mais importantes características a ser considerada nos sistemas produtivos, sendo que a importância da fertilidade do touro é muito maior do que a de qualquer fêmea individualmente.

Nesse contexto, a avaliação andrológica permite detectar vários tipos de alterações de desenvolvimento do sistema genital, na qualidade e criopreservação do sêmen, nos distúrbios na libido e habilidade de cópula, alterações estas que levam a incapacidade de fertilização, caracterizando quadros de subfertilidade ou de infertilidade masculina. A classificação dos animais de acordo com seus resultados no exame andrológico, utilizando a Classificação Andrológica por Pontos (CAP), possibilita a separação dos animais aptos e inaptos para a reprodução, permitindo a seleção de animais de maior fertilidade tanto para a monta natural quanto para a inseminação artificial.

Diante das considerações acima, foi proposta a parceria entre a Girolando, a Embrapa Gado de Leite e o IFTM (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triâ-

gulo Mineiro) para a realização da “Prova de Pré-Seleção de Touros Girolando para o Teste de Progênie”, com o objetivo de selecionar os animais quanto as características morfológicas (conformação e capacidade; força leiteira; aprumos; garupa e aparelho reprodutor) e reprodutivas, avaliadas pelo exame andrológico, teste de libido e de congelabilidade do sêmen, antes dos mesmos serem incluídos no teste de progênie.

A “1ª Prova de Pré-Seleção de Touros Girolando” para o teste de progênie foi realizada em 2013 e classificou apenas 27 (46%) dos 59 animais inscritos para a prova. Na “2ª Prova de Pré-Seleção de Touros Girolando” realizada em 2014, foram selecionados, apenas 31 (41%) dos 75 inscritos. Já na “3ª Prova de Pré-seleção de Touros Girolando”, ocorrida em 2015, foi identificado 28 (41%) dos 68 reprodutores. Em 2016, durante a “4ª Prova de Pré-seleção de Touros Girolando” participaram 69 touros e destes 36 (52%) foram aprovados.

Esses resultados confirmam a importância da pré-seleção de touros jovens quanto aos quesitos de fertilidade e viabilidade do sêmen à criopreservação, visto que em média menos da metade dos animais candidatos ao teste de progênie foram aptos. Isto representou economia de tempo e de recursos quanto à avaliação de animais a serem testados no PMGG. Diante dos resultados obtidos nos quatro anos da pré-seleção, foi instituída oficialmente pela Girolando e Embrapa Gado de Leite a “Prova de Pré-Seleção de Touros Girolando para o Teste de Progênie”, como critério de seleção de touros para ingressarem no teste progênie.

Este documento contém as informações referentes à 5ª Prova de Pré-seleção de Touros Girolando, realizada no período de novembro de 2016 a abril de 2017 para a qual 69 animais foram selecionados, destes 40 (58%) foram classificados como aptos a participarem do Teste de Progênie. A partir deste ano o resultado da pré-teste passa a ser publicado separadamente ao do Teste de Progênie.

## 1. Pré-requisitos para participação no Teste de Progênie

Seguiram-se os critérios exigidos para o teste de progênie para habilitar os animais a participarem da 5ª Prova de Pré-seleção, que foram:

- a. Estar inscrito no Serviço de Registro Genealógico da Raça Girolando (SRGRG), com composição racial 5/8 Holandês + 3/8 Gir, 3/4 Holandês + 1/4 Gir ou Puro Sintético da Raça Girolando (PS). Touros com composição racial aproximada não poderão participar do Teste de Progênie.
- b. Ser filho de touro com composição racial 5/8 Holandês + 3/8 Gir, 3/4 Holandês + 1/4 Gir, Puro Sintético da Raça Girolando (PS), provados positivos para leite pelo Sumário de Touros - Embrapa/Girolando ou em fase de Teste de Progênie, ou, filho de touro Holandês provado positivo para leite avaliado por teste de progênie em seu país de origem, podendo ser utilizados os resultados de sumários da raça caso o reprodutor não possua avaliação pelo teste de progênie. Para análise do resultado da avaliação genética para produção de leite do pai do reprodutor, deverá sempre ser consultado o último resultado divulgado. Para este ano as publicações de 2016.
- c. As matrizes, mães de reprodutores, que possuírem composição racial de 1/4 Holandês + 3/4 Gir, deverão ter lactação mínima de 5.000 kg de leite. As matrizes com composição racial 1/2 Holandês + 1/2 Gir, 5/8 Holandês + 3/8 Gir, 3/4 Holandês + 1/4 Gir ou Puro Sintético, deverão possuir lactação mínima de 7.500 kg de leite, padronizada em até 365 dias.

- i. Quando a lactação for obtida ainda na primeira ordem de lactação, será utilizado o fator oficial de correção para idade adulta para cálculo da produção de leite, realizado pela Embrapa Gado de Leite. Esta correção somente poderá ser utilizada nos casos em que as matrizes ainda não tenham encerrado a segunda ordem de lactação.
- d. A mãe do reprodutor deverá possuir obrigatoriamente avaliação genética positiva para produção de leite, realizada pela Embrapa Gado de Leite.

## 2. Avaliações

A 5ª Prova de Pré-Seleção foi realizada no Centro de Performance Girolando, nas dependências do IFTM, no município de Uberaba, MG, no período de 08 de novembro a 14 de abril de 2017.

Foram avaliados 69 touros com idade variando de 17 a 42 meses, com peso vivo mínimo de 321 kg, oriundos de rebanhos associados da Girolando, candidatos ao Teste de Progênie da Raça Girolando. Somente os animais com registro genealógico de nascimento e que atenderem todos os pré-requisitos do regulamento para inclusão de touros no Programa de Melhoramento Genético do Girolando foram inscritos. Os reprodutores foram divididos em dois lotes por peso e mantidos, durante o período, em área de capim Braquiaria sp. cultivar MG5, constituído por dois módulos com nove divisões cada, em sistema de pastejo intensivo. Cada módulo possuía área de lazer com bebedouro, cocho coberto para suplementação mineral e sombrites para sombreamento artificial (3m<sup>2</sup>/cabeça). Os touros de ambos os lotes receberam o mesmo manejo alimentar, com oferta de 4% MS (matéria seca) / 100 kg PV (peso vivo) durante o período experimental e suplementação concentrada controlada, fornecida apenas para garantir o escore corporal adequado durante a prova (3 a 4 kg/cabeça de acordo com peso vivo). A oferta de suplemento mineral foi à vontade no cocho saleiro.

Todos os touros, ao iniciarem o período de adaptação à prova, receberam tratamento para endo e ectoparasitas, sendo reavaliada por médico veterinário a necessidade de reforço. Foi respeitado o calendário sanitário de vacinações e medidas preventivas da região de Uberaba, preconizado pelo IMA (Instituto Mineiro de Agropecuária).

Os touros foram avaliados segundo os parâmetros descritos abaixo.

### 2.1. Peso e escore corporal

A cada 28 dias os touros foram pesados e avaliados quanto ao escore corporal, permitindo a determinação do Ganho Médio Diário (GMD) individual e a verificação de possíveis interações com outras características estudadas. A avaliação do escore corporal foi realizada utilizando escala de 1 a 9 pontos, na qual o menor escore referiu-se ao animal magro e debilitado e o maior ao supercondicionado e obeso.

### 2.2. Da avaliação andrológica e classificação andrológica por pontos

Foram realizadas três avaliações andrológicas dos touros durante a prova, cujo sêmen foi coletado por estimulação via eletroejaculador. O exame andrológico consistiu na avaliação clínica dos animais e dos órgãos sexuais (testículos, epidídimos, ductos deferentes e glândulas acessórias), do sêmen e do perímetro escrotal.

Os touros foram classificados por pontos de acordo com seus resultados no exame andrológico, seguindo as recomendações de Vale Filho (1988), que estabeleceu índices de pontuação para a motilidade e morfologia espermática e a circunferência escrotal, permitindo ranquear os animais em notas de 16 a 100 pontos. A Classificação Andrológica por Pontos (CAP) está apresentada na Tabela 1.

**Tabela 1.** Classificação andrológica por pontos para touros, baseada na circunferência escrotal e características de sêmen.

Classificação	Excelente	Bom	Regular	Fraco
<b>Motilidade Espermática</b>				
De massa (vigor)	5	4-5	4	0-3
Individual (%)	> 70%	60-70%	50-60%	< 50%
Total de pontos	20	12	10	3
<b>Morfologia Espermática</b>				
Defeitos maiores, %	< 10	10-19	20-29	> 29
Total de defeitos, %	< 25	26-39	40-59	> 59
Total de pontos	40	25	10	3
<b>Circunferência escrotal (cm)</b>				
<b>Idade em meses</b>				
12-14	> 34	30-32	30	< 30
15-20	> 36	31-36	31	< 31
21-30	> 38	32-38	32	< 32
> 30	> 39	34-39	34	< 34
<b>Total de pontos</b>	<b>40</b>	<b>24</b>	<b>10</b>	<b>10</b>

Fonte: American Theriogenology (1976), adaptada por Chenoweth (1980), adaptada por Vale Filho (1988).

Satisfatório: 60-100 pontos; Questionável: 30-59 pontos; Insatisfatórios: abaixo de 30 pontos<sup>10</sup>

Foram considerados aptos, ao final da prova, os touros que apresentaram CAP acima de 60 pontos.

### 2.3. Congelamento e Descongelamento do Sêmen

Após a avaliação da qualidade seminal, o sêmen foi envasado em palhetas de 0,5 ml utilizando a concentração de 30 x 10<sup>6</sup> espermatozoides/palheta. Na diluição foi utilizado o meio comercial para congelamento OptiXcell 2<sup>®</sup> (IMV). Para o resfriamento e congelamento do sêmen foi utilizado um sistema programável de criopreservação do sêmen portátil CRYOGEN SX-LAB<sup>®</sup> (NEOVET).

No descongelamento realizado em banho-maria usou-se a temperatura de 37 °C por 60 segundos. Após o descongelamento foram avaliados os parâmetros de motilidade, concentração e morfologia espermática avaliados visualmente e pelo QWIK CHECKtm GOLD<sup>®</sup> SPERM ANALYZER. As avaliações foram feitas segundo os procedimentos do Manual para Exame Andrológico e Avaliação de Sêmen Animal do Colégio Brasileiro de Reprodução Animal (1998).

### 2.4. Teste de capacidade de serviço

Os touros foram avaliados quanto ao comportamento sexual mediante a efetuação de teste de capacidade de serviço, no qual foram avaliadas as ações executadas pelos touros individualmente. A organização dos currais permitiu a pré-estimulação sexual dos touros, pelo estímulo visual das vacas em estro. Cada touro foi avaliado individualmente quanto à exposição ao lote de fêmeas, composto por 20 vacas, das quais pelo menos dez estavam em estro induzido. A avaliação do comportamento sexual foi efetuada durante 10 minutos em curral de 100 m<sup>2</sup>. Os touros que realizaram monta completa foram selecionados para o teste de progênie.

### 2.5. Avaliação morfológica de tipo para características funcionais

As características funcionais foram avaliadas visualmente por três avaliadores e considerou-se a médias das avaliações. Os resultados foram ponderados de acordo com as porcentagens abaixo, estabelecidas para cada categoria avaliada, e consideradas as seguintes características:

- Conformação e Capacidade (20%) - Profundidade corporal, Masculinidade, Comprimento corporal, Força dorso lombar, Altura na garupa e caracterização racial.

- Força leiteira (20%) - Forma leiteira, Perímetro torácico e Amplitude peitoral.
- Aprumos (25%) - Pernas vistas por trás, Pernas vistas lateral, Ângulos e regularidade de cascos e Membros anteriores.
- Garupa (10%) - Ângulo, Largura e Comprimento.
- Aparelho Reprodutor (25%) - Bolsa escrotal, Conjunto Umbigo Bainha e Prepúcio.

## 2.6. Avaliação do temperamento de touros da raça Girolando

Quando um bovino é nervoso ou agressivo, dizemos que ele tem um temperamento difícil, e com isto definimos a sua individualidade. Assim, os animais se diferenciam pela sua tendência de serem mais ou menos teimosos, medrosos, agitados, reativos etc. Essas diferenças no temperamento têm uma base fisiológica, por exemplo, nos animais mais medrosos e agitados ocorre uma ativação mais intensa e mais duradoura das respostas de estresse quando comparado com os indivíduos mais calmos. Esta resposta mais intensa ao estresse pode ocasionar perdas produtivas e redução no grau de bem-estar dos bovinos durante o manejo, além de maior risco de acidentes.

Para os animais de aptidão leiteira é extremamente importante conhecer os efeitos negativos da responsividade ao manejo sobre a eficiência produtiva. Sabe-se que vacas com maior medo e reatividade durante a ordenha podem apresentar maior frequência de coices, além de maior retenção de leite na ordenha (leite residual), consequentemente produzem menos leite e de pior qualidade, com níveis mais baixos de gordura e de proteína que aquelas mais tranquilas. No caso de primíparas, tais efeitos podem ser ainda mais pronunciados já que estes animais são submetidos a uma nova rotina, com novos estímulos e um novo ambiente, por isso, pode haver uma influência direta do nível de medo e de reatividade das primíparas na descida do leite.

Como alguns dos aspectos que compõe que o temperamento dos animais (e.g. medo, reatividade e agitação) são capazes de afetar a produtividade e a rentabilidade nos sistemas de produção leiteira, é crescente a busca por estratégias para melhoria destas características. No curto prazo, a estratégia que tem se mostrado mais eficiente é a racionalização do manejo, capaz de reduzir o medo e reatividade dos animais ao homem e às instalações. Em médio e longo prazo, uma alternativa viável para a melhoria do temperamento dos bovinos é a seleção de animais com características comportamentais desejáveis, ou ainda o descarte de indivíduos considerados 'problema'. Esta prática tem como base o fato das características de temperamento apresentarem um componente herdável nos bovinos, com valores de herdabilidade variando de baixa a moderada para distintas raças de bovinos de corte e leiteiros.

Por essa razão, a partir do ano de 2014 o temperamento passou a ser incluído como um dos critérios avaliados durante a Prova de Pré-seleção de Touros da Raça Girolando. O objetivo é avaliar o temperamento de jovens touros da raça Girolando, buscando identificar indivíduos que sejam potenciais causadores de problemas durante o manejo em função do seu alto grau de medo e/ou reatividade durante os procedimentos de rotina realizados no curral.

Por tratar-se de uma característica complexa, foram utilizados diversos indicadores de temperamento que tornaram possível a obtenção de um diagnóstico completo e abrangente do caráter dos touros. O primeiro deles é o Tempo de Entrada que é definido como o tempo que o animal leva para percorrer o tronco coletivo (corredor) e entrar no tronco de contenção, sendo medido em segundos. Este indicador é capaz de expressar o grau de docilidade dos touros, ou seja, sua capacidade de obedecer a comandos e facilidade de condução pela instalação. Esta característica possui uma importante implicação prática na bovinocultura leiteira, pois espera-se que touros mais difíceis de entrar no curral, popularmente conhecidos

dos como "amuados", possam ser capazes de passar essa característica para suas filhas, produzindo fêmeas que refugam a entrar na ordenha.

Posteriormente foi registrado o Escore de Reatividade no Tronco de Contenção. Esta medida é feita logo após a entrada dos animais no tronco de contenção durante 4 segundos, com registro do grau de reatividade, que varia de um escore de 1 (não oferece resistência, permanece com a cabeça, orelhas e cauda relaxadas) a 4 pontos (oferece grande resistência, movimentação abrupta e vigorosa de cabeça, orelha e cauda, esclera do olho visível, respiração audível, os animais podem saltar ou cair). Este aspecto do temperamento dos animais, a reatividade, também possui um importante valor prático na bovinocultura leiteira, já que fêmeas mais reativas durante a ordenha, de modo geral dão mais coices no momento da fixação das teteiras, colocando em risco a segurança dos ordenhadores. Deve-se considerar também o maior risco de queda das teteiras, elevando as chances de contaminação das mesmas, com prejuízos para a qualidade do leite e saúde da glândula mamária.

O terceiro indicador é o teste de Velocidade de Fuga (m/s), que leva em consideração a velocidade com que cada animal sai do tronco de contenção. Durante a liberação dos touros para uma das divisórias do curral foi medido o tempo gasto por cada animal para percorrer um corredor com 3 m de comprimento. Para este registro foi utilizado um equipamento eletrônico composto por um cronômetro e um par de fotoelétricas. Quando o animal passava pela primeira célula era acionado um cronômetro e, ao passar pela segunda, este era interrompido, gerando um intervalo de tempo, com esses dados foi calculada a velocidade de saída em m/s. Esta medida aborda um aspecto de agitação e medo de modo geral, portanto animais mais velozes são considerados mais medrosos e agitados. Em função de sua objetividade e facilidade de obtenção (de modo automático) o teste de velocidade de fuga vem se tornando uma das medidas de temperamento mais conhecidas e utilizadas internacionalmente para avaliação do temperamento de bovinos de corte, validada também para bovinos leiteiros. Embora na bovinocultura de corte há muitas pesquisas estimando valores de correlação genética e fenotípica da velocidade de fuga com a performance produtiva e reprodutiva dos bovinos, na bovinocultura leiteira essas informações ainda são muito limitadas, principalmente para as raças zebuínas.

Por fim, foi avaliada a reação dos animais após serem liberados para uma das divisórias do curral, registrando-se um Escore de Temperamento na manga, em notas de 1 (animal caminha lentamente, permanece próximo à área de manejo, com cabeça, orelhas e cauda relaxadas) a 4 (animal alerta, mantém distância da área de manejo, movimenta-seativamente buscando um ponto de fuga, apresenta movimentação frequente e vigorosa de cabeça, orelhas e cauda). Este indicador permite identificar os indivíduos que se mostram muito agitados e nervosos quando mantidos isolados em uma das mangas do curral. Portanto, os touros com notas extremas para esta característica são capazes de oferecer riscos de danos físicos a si próprios e também aos trabalhadores, pois, se acuados podem saltar contra cercas e investir contra os trabalhadores.

Todos os animais de um mesmo grupo de manejo foram avaliados em um mesmo dia, pelos mesmos observadores, que foram previamente treinados. As avaliações foram realizadas no período da manhã, quando os animais eram conduzidos ao curral de forma tranquila, para posterior condução das seguintes medidas de temperamento.

As notas dos animais para as quatro medidas foram utilizadas para gerar um Índice de Temperamento (ITEMP), que permite a identificação dos touros com caráter indesejável, e também, dependendo do interesse dos produtores, sua inclusão de IT no índice de seleção dos touros, juntamente com as características de fertilidade, libido e funcionalidade.

As notas obtidas pelos animais nas quatro medidas foram somadas para a obtenção de um índice de temperamento (ITEMP), que foi utilizado para a classificação dos touros, como se segue: ITEMP = Tempo de Entrada + Escore de Reatividade no Tronco + Velocidade de Fuga + Escore de Temperamento. Quanto maior o valor de ITEMP pior o temperamento do touro, sendo classificados em notas de 0,32 (melhor temperamento observado) a 9,09 (pior temperamento observado), conforme apresentado na Tabela 2. A média ( $\pm$  desvio padrão) para o grupo foi de  $2,87 \pm 1,84$ , sendo que os indivíduos com valores de ITEMP acima de 4,71 (oito animais) foram considerados como temperamento indesejável por apresentarem valores acima da média ( $+ 1$  desvio padrão) do grupo avaliado.

**Tabela 2.** Classificação dos touros Girolando candidatos ao Teste de Progênie com base no índice de temperamento (ITEMP), do melhor para o pior classificado.

Ordem	Nome	RGD	CR	ITEMP
1	J.E.L.RANCHO GRANDE SS MISTER TE	3236AI	3/4	0,32
2	J.E.L.RANCHO GRANDE MOGUL MUSCADET TE	5993AJ	3/4	0,42
3	BB MILK MATCH POINT FIV MONTEREY	8863AJ	3/4	0,63
4	ALCAPONE SHOTTE JF SANTA PAULA	6379AH	3/4	0,71
5	NOBRE HILL RF SAO FRANCISCO	6358AH	5/8	0,71
6	NOTORIO WINDBROOCK VOLTA FRIA	6352AO	3/4	0,74
7	PRIME CANCUN OASIS DA DIVISA	5954AC	3/4	0,85
8	SUPERBOY DO PILAR 2C	6160AD	5/8	0,93
9	AFRO ATWOOD MARAIA FIV S. MIGUEL	0536AP	3/4	1,01
10	ELO SUPERSIRE FIV KUB	9596AD	5/8	1,09
11	AIRES BAILARINA SUPERSIRE FIV S. MIGUEL	2945AI	3/4	1,13
12	SHEIK MERIDIAN FIV RANCHO TUNIN	6060AL	5/8	1,30
13	ALTA SUPREMO CLASS OASIS DA DIVISA	2314AI	3/4	1,31
14	J.E.L.RANCHO GRANDE MCC MARCOS TE	4988AI	3/4	1,37
15	NAPOLEÃO FIV RIO DO LEITE	6526AK	3/4	1,37
16	URUK-HAI DO IFTM	9972AI	3/4	1,37
17	ICH NADO BUXTON	7087AE	3/4	1,44
18	MISTER FIV BRAXTON ERMELINDA VOLTA FRIA	6359AO	3/4	1,48
19	ASTROIDE FIV ADORAMA	8955AJ	5/8	1,55
20	MAXIMUS BRENDA GERARD RANCHO DO RO	0888AM	3/4	1,56
21	ÍCONE SHAMROCK OASIS DA DIVISA	5957AC	3/4	1,59
22	ELEGANTE WILDMAN DA MACPELA	1570AA	5/8	1,77
23	IAM FIV PAT MORADA CORINTHIANA	6030AP	5/8	2,10
24	BB MILK TOUCHDOWN FIV MONTEREY	8862AJ	3/4	2,21
25	GAROTO HALEY TANNUS	8118AG	5/8	2,26
26	DUQUE FIV DA MINAS LEITE	8251AR	5/8	2,29
27	ICH NANQUIM BRADNICK	2981AE	3/4	2,29
28	FILETO HALEY FIV DA XAPETUBA	3384AN	3/4	2,30
29	J.E.L.RANCHO GRANDE DOORMAN MATHEUS TE	3234AI	3/4	2,30
30	JACUBA GM VALENTE CABRIOLET	7671AH	5/8	2,34
31	1984 EXEMPLO DA BARONESA FIV CHARMOSO TANNUS	3244AI	3/4	2,47
32	GOIANADO FIV DORCY DA TROPICAL	1625AP	3/4	2,47
33	ARTEMIS FIV KUB	9590AD	5/8	2,48
34	BROOKE FIV GOLDWYN SANTA LUZIA	3636AK	3/4	2,52
35	2172 SHOTTE DA MEDALHA MILAGROSA	4436AJ	5/8	2,55
36	DRACO RCJ DOORMAN RC DO MOINHO	8777AO	5/8	2,56
37	CHANTAL FIV IRMÃOS FONTOURA	6049AG	3/4	2,59
38	RC FANTASTICO MERIDIAN RC DO MOINHO	0700Z	5/8	2,62
39	IMPERADOR FIV DORCY FAMA JF	9979AL	5/8	2,71
40	ETO FIV IMPERADOR SAO CRISTOVAO TC	1696AJ	PS	2,75
41	REIS CORONEL FIV MCCUTCHEN	6846AE	5/8	2,84
42	EROS SUPERSIRE FIV KUB	9224AC	5/8	2,91
43	VEZUVIO FIV HALEY TANNUS	8098AG	5/8	2,97
44	ICH NABIL BUXTON	1956AO	5/8	3,00
45	BARAO FIV DO PILAR 2C	3438AF	5/8	3,13
46	ALTA SHEIK FIV CLASS VOLTA FRIA	6962AI	5/8	3,19

(continua...)

(continuação...)

Ordem	Nome	RGD	CR	ITEMP
47	J.E.L.RANCHO GRANDE SUPERSIRE MILK TE	5998AJ	3/4	3,26
48	CHARK FIV IRMÃOS FONTOURA	6050AG	PS	3,36
49	NETUNO FIV BRAXTON FASCINANTE VOLTA FRIA	6924AI	5/8	3,37
50	RAMBO JORDAN SANTA LUZIA	1471Y	3/4	3,38
51	ELO SILVANIA	5200AK	5/8	3,50
52	JACUBA GM LINK METEORO JACEY	7668AH	5/8	3,57
53	ITALIANO FIV GARIMPO TANNUS	8101AG	3/4	3,86
54	SEDUTOR FIV KENYO	5734AH	PS	3,87
55	GENTEL FIV DORCY DA TROPICAL	5703AH	3/4	3,91
56	TROVÃO JAYVEN FIV DA FAVELA	0013AD	5/8	3,95
57	ICH NELO MCCUTHEN	3033AE	3/4	3,98
58	JACUBA UNO BENFEITOR SUPERSIRE	7674AH	5/8	3,98
59	GABINETE FIV DO PILAR 2C	3435AF	5/8	4,10
60	ZEUS DORCY OASIS DA DIVISA	2307AI	5/8	4,36
61	GALVAO FIV DORCY DA TROPICAL	5702AH	3/4	4,43
62	HORUS FR RECREIO	6036AF	5/8	5,15
63	SOMBREIRO FIV KENYO	5735AH	PS	5,36
64	BRAVÍSSIMO BRADNICK RPM DA SANTO ANTONIO	2440AM	5/8	5,86
65	SAGRADO FIV TERRA VERMELHA	8271S	5/8	6,33
66	ALMIRANTE HUNTER ITAUNA	9260AL	5/8	7,04
67	GIGANTE FIV DORCY DA TROPICAL	5659AH	3/4	7,15
68	GLAUCO FIV METEOR DA TROPICAL	1629AP	5/8	8,83
69	GIANG FIV DORCY DA TROPICAL	5677AH	5/8	9,09

CR – Composição Racial

### 3. Classificação pelo Índice Final de Classificação de Touros (IFCT)

Os touros foram classificados pelo Índice Final de Classificação de Touros (IFCT) que ranqueou os animais de acordo com a pontuação obtida, numa escala de até 100 pontos, na qual a Classificação Andrológica por Pontos obtida (CAP) teve peso de 60%, a avaliação morfológica de tipo funcional peso de 30% e avaliação de temperamento peso de 10%. Foram aprovados os animais que apresentaram pontuação igual ou superior a 65 pontos, com sêmen viável após os procedimentos de criopreservação e descongelamento, e que foram aprovados no teste de capacidade de serviço. Foram realizados três exames andrológicos por touros, durante o período da prova, sendo utilizado o melhor resultado de cada reprodutor para sua avaliação.

A relação dos touros aprovados para participarem do teste de progênie da raça Girolando encontra-se na Tabela 3, na qual os animais foram classificados de acordo com o IFCT. Os resultados divulgados referem-se apenas aos animais que apresentaram IFCT igual ou superior a 65 pontos. A relação de pedigree dos touros classificados na 5ª Prova de Pré-Seleção para o Teste de Progênie é mostrada na Tabela 4.

**Tabela 3** - Resultado da 5ª Prova de Pré-Seleção de touros para o Teste de Progénie da raça Girolano e genótipo do gene para beta-caseína, com os touros classificados pelo IFCT.

Ordem	Nome	RGD	CR	CAP	MORFOL	ITEMP	IFCT	B-CN	B-LGB
1	J.E.L.RANCHO GRANDE SS MISTER TE	3236-AI	3/4 HOL + 1/4 GIR	96	88,80	0,32	93,9	A1A2	AB
2	ICH NADO BUXTON	7087-AE	3/4 HOL + 1/4 GIR	96	87,40	1,44	92,4	A1A2	BB
3	ELEGANTE WILDMAN DA MACPELA	1570-AA	5/8 HOL + 3/8 GIR	100	79,00	1,77	91,9	A1A2	AB
4	J.E.L.RANCHO GRANDE MCCUTCHEN MARCOS TE	4988-AI	3/4 HOL + 1/4 GIR	92	87,60	1,37	90,1	A1A2	BB
5	FILETO HALEY FIV DA XAPETUBA	3384-AN	3/4 HOL + 1/4 GIR	90	87,07	2,30	87,8	A1A2	AA
6	RAMBO JORDAN SANTA LUZIA	1471-Y	3/4 HOL + 1/4 GIR	92	80,88	3,38	86,1	A1A2	BB
7	J.E.L.RANCHO GRANDE DOORMAN MATHEUS TE	3234-AI	3/4 HOL + 1/4 GIR	87	84,63	2,30	85,3	A2A2	NG
8	SEDUTOR FIV KENYO	5734-AH	PURO SINTÉTICO	96	71,00	3,87	85,0	A2A2	AB
9	ALCAPONE SHOTTLE JF SANTA PAULA	6379-AH	3/4 HOL + 1/4 GIR	83	82,50	0,71	83,8	A1A2	AA
10	SUPERBOY DO PILAR 2C	6160-AD	5/8 HOL + 3/8 GIR	81	82,28	0,93	82,4	A1A2	AA
11	DRACO RCJ DOORMAN RC DO MOINHO	8777-AO	5/8 HOL + 3/8 GIR	81	86,88	2,56	82,1	A2A2	AA
12	URUK-HAI DO IFTM	9972-AI	3/4 HOL + 1/4 GIR	81	82,23	1,37	81,9	A2A2	NG
13	GENTEL FIV DORCY DA TROPICAL	5703-AH	3/4 HOL + 1/4 GIR	85	81,72	3,91	81,6	A1A2	AB
14	PRIME CANCUN OASIS DA DIVISA	5954-AC	3/4 HOL + 1/4 GIR	80	81,47	0,85	81,6	A2A2	AB
15	ICH NELO MCCUTHEN	3033-AE	3/4 HOL + 1/4 GIR	81	89,87	3,98	81,6	A1A2	AB
16	BROOKE FIV GOLDWYN SANTA LUZIA	3636-AK	3/4 HOL + 1/4 GIR	81	83,82	2,52	81,2	A2A2	AA
17	MAXIMUS BRENDAGERARD RANCHO DO RO	0888-AM	3/4 HOL + 1/4 GIR	81	79,83	1,56	81,0	A1A2	BB
18	GAROTO HALEY TANNUS	8118-AG	5/8 HOL + 3/8 GIR	81	81,67	2,26	80,8	A2A2	NG
19	BB MILK TOUCHDOWN FIV MONTEREY	8862-AJ	3/4 HOL + 1/4 GIR	80	79,83	2,21	79,7	A1A2	AB
20	ICH NANQUIM BRADNICK	2981-AE	3/4 HOL + 1/4 GIR	76	86,40	2,29	79,2	A1A2	NG
21	ICH NABIL BUXTON	1956-AO	5/8 HOL + 3/8 GIR	81	77,47	3,00	78,8	A1A2	AA
22	ELO SUPERSIRE FIV KUB	9596-AD	5/8 HOL + 3/8 GIR	76	80,83	1,09	78,8	A2A2	NG
23	IAM FIV PAT MORADA CORINTHIANA	6030-AP	5/8 HOL + 3/8 GIR	76	83,85	2,10	78,7	A1A2	BB
24	TROVÃO JAYVEN FIV DA FAVELA	0013-AD	5/8 HOL + 3/8 GIR	77	86,98	3,95	78,3	A2A2	AA
25	SOMBREIRO FIV KENYO	5735-AH	PURO SINTÉTICO	81	83,47	5,36	78,3	A2A2	AB

(continua...)

(continuação)

Ordem	Nome	RGD	CR	CAP	MORFOL	ITEMP	IFCT	B-CN	K-CN	B-LGB
26	SHEIK MERIDIAN FIV RANCHO TUNIN	6060-AL	5/8 HOL + 3/8 GIR	73	82,90	1,30	77,4	A2A2	NG	AB
27	BARAO FIV DO PILAR 2C	3438-AF	5/8 HOL + 3/8 GIR	76	82,73	3,13	77,3	A1A2	AA	AB
28	IMPERADOR FIV DORCY FAMA JF	9979-AL	5/8 HOL + 3/8 GIR	81	66,30	2,71	75,8	A2A2	NG	AA
29	ICONE SHAMROCK OASIS DA DIVISA	5957-AC	3/4 HOL + 1/4 GIR	72	79,43	1,59	75,4	A2A2	AA	AB
30	ZEUS DORCY OASIS DA DIVISA	2307-AI	5/8 HOL + 3/8 GIR	76	79,72	4,36	75,2	A1A2	NG	AB
31	NOBRE HILL RF SAO FRANCISCO	6358-AH	5/8 HOL + 3/8 GIR	68	82,97	0,71	75,0	A1A2	NG	AA
32	ALTA SHEIK FIV CLASS VOLTA FRIA	6962-AI	5/8 HOL + 3/8 GIR	76	75,10	3,19	74,9	A2A2	NG	NG
33	JACUBA GM LINK METEORO JACEY	7668-AH	5/8 HOL + 3/8 GIR	81	64,33	3,57	74,3	A1A2	NG	BB
34	GABINETE FIV DO PILAR 2C	3435-AF	5/8 HOL + 3/8 GIR	77	67,53	4,10	72,4	A1A2	AA	BB
35	GLAUCO FIV METEOR DA TROPICAL	1629-AP	5/8 HOL + 3/8 GIR	81	74,90	8,83	72,2	A2A2	NG	NG
36	2172 SHOTTLE DA MEDALHA MILAGROSA	4436-AJ	5/8 HOL + 3/8 GIR	66	83,43	2,55	72,1	A1A2	AA	AA
37	J.E.L.RANCHO GRANDE SUPERSIRE MILK TE	5998-AJ	3/4 HOL + 1/4 GIR	65	85,20	3,26	71,3	A1A2	NG	NG
38	RC FANTASTICO MERIDIAN RC DO MOINHO	0700-Z	5/8 HOL + 3/8 GIR	72	68,60	2,62	71,2	A1A2	NG	AB
39	JACUBA UNO BENFEITOR SUPERSIRE	7674-AH	5/8 HOL + 3/8 GIR	68	72,87	3,98	68,7	NG	NG	NG
40	ALTA SUPREMO CLASS OASIS DA DIVISA	2314-AI	3/4 HOL + 1/4 GIR	61	67,98	1,31	65,7	A2A2	AB	NG

CR - Composição Racial, CAP - Classificação Andrológica por Pontos, MORFOL - Nota da avaliação morfológica de tipo funcional, ITEMP - índice de temperamento, IFCT - Índice Final de Classificação de Touros, B-CN - genótipo para o gene beta-caseína (A1 - Associado a problemas nutricionais e de saúde em humanos, A2 - maior produção de leite e proteína), K-CN - genótipo para o gene da kappa-caseína (A - menor rendimento para produção de queijo, B - maior rendimento para produção de queijo), B-LGB - genótipo para o gene da beta-lactoglobulina (A - aumento na produção de leite, B - maior teor de proteína e gordura no leite) e NG - não genotipado

Tabela 4 - Relação de pedigree dos touros classificados na 5ª Prova de Pré-Seleção para o Teste de Progênie, ordenados em ordem alfabética.

Nome	CR	Pai	CR	Mãe	CR
2172 SHOTTLE DA MEDALHA MILAGROSA	5/8	PICSTON SHOTTLE-ET		HOLANDES	1/4
ALCAPONE SHOTTLE JF SANTA PAULA	3/4	PICSTON SHOTTLE-ET		HOLANDES	1/2
ALTA SHEIK FIV CLASS VOLTA FRIA	5/8	ZAHBULLS ALTA1STCLASSE-ET		HOLANDES	1/4
ALTA SUPREMO CLASS OASIS DA DIVISA	3/4	ZAHBULLS ALTA1STCLASSE-ET		DEMASIA JM MONTE ALVERNE	1/2
BARAO FIV DO PILAR 2C	5/8	SANDY-VALLEY BOLTON ET		PAINHEIRA FIV TEATRO JGVA	1/4
BB MILK TOUCHDOWN FIV MONTEREY	3/4	VIEW-HOME MONTEREY-ET		HOLANDES	1/2
BROOKE FIV GOLDWYN SANTA LUZIA	3/4	BRAEDEALE GOLDWYN		BB MILK VIER MAYSA NOBRE FIV	1/2
DRACO RCJ DOORMAN RC DO MOINHO	5/8	VAL-BISSON DOORMAN		HOLANDES	1/2
ELEGANTE WILDMAN DA MACPELA	5/8	LADYS-MANOR WILDMAN-ET		HOLANDES	1/4
EROS SUPERSIRE FIV KUB	5/8	SEAGULL-BAY SUPERSIRE-ET		HOLANDES	1/4
FILETO HALEY FIV DA XAPETUBA	3/4	DE-SU ALTAHALEY-ET		HOLANDES	1/2
GABINETE FIV DO PILAR 2C	5/8	SEAGULL-BAY SUPERSIRE-ET		HOLANDES	1/4
GAROTO HALEY TANNUS	5/8	DE-SU ALTAHALEY-ET		HOLANDES	1/4
GENTEL FIV DORCY DA TROPICAL	3/4	COYNE FARMS DORCY-ET		HOLANDES	1/2
GLAUCO FIV METEOR DA TROPICAL	5/8	SULLY ALT AMETEOR-ET		HOLANDES	1/4
IAM FIV PAT MORADA CORINTHIANA	5/8	MR LOOKOUT PESCE ALTA5-ET		HOLANDES	1/4
ICH NABIL BUXTON	5/8	MYE038 BUXTON-ET		HOLANDES	1/4
ICH NADÓ BUXTON	3/4	MYE038 BUXTON-ET		HOLANDES	1/2
ICH NANQUIM	3/4	REGANCREST GV S BRADNICK- ET		HOLANDES	1/2
ICH NELO MCCUTHEN	3/4	DE-SU BKM MCCUTCHEN 1174-ET		HOLANDES	1/2
ÍCONE SHAMROCK OASIS DA DIVISA	3/4	LADYS-MANOR PL SHAMROCK-ET		HOLANDES	1/2
IMPERADOR FIV DORCY FAMA JF	5/8	COYNE FARMS DORCY-ET		HOLANDES	1/4
J.E.L.RANCHO GRANDE DOORMAN MATHEUS TE	3/4	VAL-BISSON DOORMAN		HOLANDES	1/2
J.E.L.RANCHO GRANDE MCC MARCOS TE	3/4	DE-SU BKM MCCUTCHEN 1174-ET		HOLANDES	1/2
J.E.L.RANCHO GRANDE SS MISTER TE	3/4	SEAGULL-BAY SUPERSIRE ET		HOLANDES	1/2
J.E.L.RANCHO GRANDE SUPERSIRE MILK TE	3/4	SEAGULL-BAY SUPERSIRE ET		HOLANDES	1/2
JACUBA GM LINK METEOR JACEY	5/8	COYNE FARMS JACEY CRI-ET		HOLANDES	1/4
JACUBA UNO B. SUPERSIRE	5/8	SEAGULL-BAY SUPERSIRE ET		HOLANDES	1/4
MAXIMUS BRENDÁ GERARD RANCHO DO RO	3/4	SCHILLVIEW OMAN GERARD-ET		HOLANDES	1/2
NOBRE HILL RF SAO FRANCISCO	5/8	LOTTA-HILL SHOTTLE 41-ET		HOLANDES	1/4
PRIME CANCUN OASIS DA DIVISA	3/4	LARCREST CANCUN-ET		HOLANDES	1/2
RAMBO JORDAN SANTA LUZIA	3/4	GILLETTE JORDAN		HOLANDES	1/2
RC FANTASTICO MERIDIAN RC DO MOINHO	5/8	SULLY HART MERIDIAN-ET		HOLANDES	1/4
SEDUTOR FIV KENYO	PURO SINTÉTICO	TANGO STORM RENASCR	5/8	KAVINHA KENYO	5/8
SHEIK MERIDIAN FIV RANCHO TUNIN	5/8	SULLY HART MERIDIAN-ET		OLINDA TERRA VERMELHA	1/4
SOMBREIRO FIV KENYO	PURO SINTÉTICO	THOR FIV DA PRATA JAC	5/8	KAVINHA KENYO	5/8
SUPERBOY DO PILAR 2C	5/8	SEAGULL-BAY SUPERSIRE-ET		PAINHEIRA FIV TEATRO JGVA	1/4
TROVÃO JAYVEN FIV DA FAVELA	5/8	STOUDER JAYVEN-ET		PASCOA DA CENTROGEN FIV	1/4
URUK-HAI DO IFTM	3/4	R-E-W GAME DAY		HORTENCA DO CEFFET	1/2
ZEUS DORCY OASIS DA DIVISA	5/8	COYNE FARMS DORCY-ET		SEVILHA SANSAO OASIS DA DIVISA	1/4

CR - Composição Racial.

#### 4. Touros classificados na 5ª Prova de Pré-Seleção para o Teste de Progênie, ordenados em ordem alfabética.



2172 SHOTTE DA MEDALHA MILAGROSA - 4436-AJ



ALCAPONE SHOTTE JF SANTA PAULA - 6379-AH



ALTA SHEIK FIV CLASS VOLTA FRIA - 6962-AI



ALTA SUPREMO CLASS OASIS DA DIVISA - 2314-AI



BARAO FIV DO PILAR 2C - 3438-AF



BB MILK TOUCHDOWN FIV MONTEREY - 8862-AJ



BROOKE FIV GOLDWYN SANTA LUZIA - 3636-AK



DRACO RCJ DOORMAN RC DO MOINHO - 8777-AO



ELEGANTE WILDMAN DA MACPELA - 1570-AA



ELO SUPERSIRE FIV KUB - 9596-AD



FILETO HALEY FIV DA XAPETUBA - 3384-AN



GABINETE FIV DO PILAR 2C - 3435-AF



GAROTO HALEY TANNUS - 8118-AG



GENTEL FIV DORCY DA TROPICAL - 5703-AH



GLAUCO FIV METEOR DA TROPICAL - 1629-AP



IAM FIV PAT MORADA CORINTHIANA - 6030-AP



ICH NABIL BUXTON - 1956-AO



ICH NADO BUXTON - 7087-AE



ICH NANQUIM BRADNICK - 2981-AE



ICH NELO MCCUTHEN - 3033-AE



ÍCONE SHAMROCK OASIS DA DIVISA - 5957-AC



IMPERADOR FIV DORCY FAMA JF - 9979-AL



J.E.L.RANCHO GRANDE DOORMAN MATHEUS TE - 3234-AI



J.E.L.RANCHO GRANDE MCCUTHEN MARCOS TE - 4988-AI



J.E.L.RANCHO GRANDE SS MISTER TE - 3236-AI



J.E.L.RANCHO GRANDE SUPERSIRE MILK TE - 5998-AJ



JACUBA GM LINK METEORO JACEY - 7668-AH



JACUBA UNO BENFEITOR SUPERSIRE - 7674-AH



MAXIMUS BRENDA GERARD RANCHO DO RO - 0888-AM



NOBRE HILL RF SAO FRANCISCO - 6358-AH



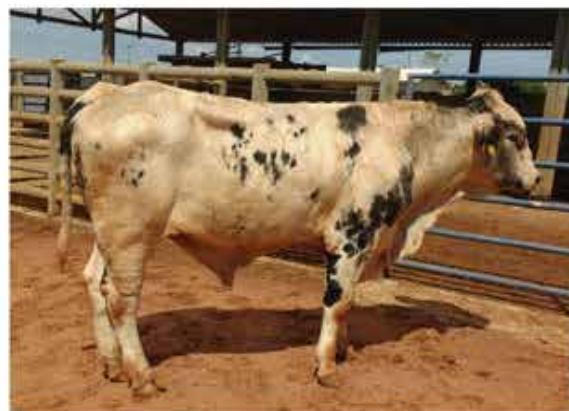
PRIME CANCUN OASIS DA DIVISA - 5954-AC



RAMBO JORDAN SANTA LUZIA - 1471-Y



RC FANTASTICO MERIDIAN RC DO MOINHO - 0700-Z



SEDUTOR FIV KENYO - 5734-AH



SHEIK MERIDIAN FIV RANCHO TUNIN - 6060-AL



SOMBREIRO FIV KENYO - 5735-AH



SUPERBOY DO PILAR 2C - 6160-AD



TROVÃO JAYVEN FIV DA FAVELA - 0013-AD



URUK-HAI DO IFTM - 9972-AI



ZEUS DORCY OASIS DA DIVISA - 2307-AI

## 5. Agradecimentos

Agradecemos a todos os que colaboraram com o PMGG, direta ou indiretamente. Agradecemos aos criadores, técnicos, controladores de leite, estagiários, bolsistas e funcionários da Instituto Federal do Triangulo Mineiro (IFTM), Associação Brasileira dos Criadores de Girolando e da Embrapa Gado de Leite que colaboraram na coleta, disponibilização, edição e processamento dos dados para as avaliações genéticas e publicação deste sumário. Agradecemos também aos rebanhos colaboradores, centrais de inseminação, entidades coirmãs, Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento e Governo Federal, que acreditam em nosso trabalho e dão apoio ao PMGG e ao desenvolvimento da raça Girolando no Brasil. Muito obrigado a todos.

## 6. Colaboradores

Bruno Balduino Berber Freitas - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro

Carlos Antônio de Carvalho Fernandes - Diretor Biotran, professor da Unifenas.

Cleber Barbosa de Oliveira - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro

Daniele Ribeiro de Lima Reis Faza - Analista - Embrapa Gado de Leite

Eduardo Ramos de Oliveira - Biotran, Alfenas, MG

Frederico Eduardo Martins de Paiva - Técnico do PMGG - Girolando

Hyago Passe Pereira - Mestrando em Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora

Jean Carlos - Coordenador de processamento de dados do SCL - Girolando

Jessica Miranda - Auxiliar de processamento de dados do SCL - Girolando

José Wagner Borges Junior - Técnico do PMGG - Girolando

Karla Luiza Nunes de Oliveira - Auxiliar administrativa PMGG - Girolando

Kevin Schefer dos Santos - Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica - CNPq/ Embrapa

Maria Camila Ceballos - Doutoranda em Zootecnia, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Jaboticabal, SP

Raphael Henrique Machado Stacanelli - Técnico do PMGG - Girolando

Rodolfo Nogueira - Técnico do Pró- Fêmeas – Girolando

Rosana Isabel da Costa Nascimento - Bolsista de Iniciação Científica - CNPq/ Embrapa

Sane Neves Barbosa - Bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação Científica - CNPq/ Embrapa

Tales Discini- Biotran, Alfenas, MG

Tiago Duarte Rocha - Responsável pelo Centro de Performance Girolando

Vanessa Amorim Teixeira - Mestranda em Zootecnia, Universidade Federal de Minas Gerais.

## **Associação Brasileira dos Criadores de Girolando**

### **Diretoria Executiva – Triênio 2016/2019**

**PRESIDENTE: Luiz Carlos Rodrigues**

**VICE-PRESIDENTE: Odilon de Rezende Barbosa Filho**

**1º DIRETOR-ADMINISTRATIVO: Magnólia Martins da Silva**

**2º DIRETOR-ADMINISTRATIVO: Rubens Aparecido Câmara Júnior**

**1º DIRETOR-FINANCEIRO: José Antônio da Silva Clemente**

**2º DIRETOR-FINANCEIRO: Luiz Fernando Reis**

**DIRETOR RELAÇÕES INSTITUCIONAIS E COMERCIAIS: Domício José Gregório A. Silva**

**DIRETOR TECNICO CIENTÍFICO: José Renato Chiari**

**DIRETOR DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS: Guilherme Marquez de Rezende**

**DIRETOR DE FOMENTO E EVENTOS: Aurora Trefzger Cinato Real**

#### **Conselho Fiscal**

##### **Titulares**

Afonso Celso de Resende

Alexandre Honorato

Cleiton Gonzaga Castilho

##### **Suplentes**

Nilton Cezar Barcelos

Gustavo Frederico Burger Aguiar

João Eduardo Benini Reis

#### **Conselho Consultivo**

##### **Titulares**

Everardo Leonel Hostalácio

Alexandre Lopes Lacerda

José Geraldo Vaz Almeida

Roberto Antônio Pinto Melo Carvalho

Ronan Rinaldi de Souza Salgueiro

##### **Suplentes**

Adauto Augusto Nascimento Feitosa

Silvio de Castro Cunha Júnior

Leonardo Xavier Gonçalves

Nelson Ariza

Olavo de Resende Barros Junior

### Conselho de Representantes Estaduais

AL - Marcos Ramos Costa	MS - Fábio Taveira Sandim
AL - André Gama Ramalho	MS - Gustavo Henrique Panucci da Silva
AM - Ildo Lúcio Gardingo	MS - Renato Prado Medrado
AM - Muni Lourenço Silva Júnior	MT - Paulo Celso Ribeiro Garcia Bernardes
BA - Fernando Luiz Andrade Rocha	MT - Florindo José Gonçalves
BA - Francisco Peltier Queiroz Filho	MT - Luciano Lacerda Nunes
BA - Jorge Luiz Mendonça Sampaio	MT - Aylon Neves
BA - Ângelo Lucciola Neto	PA - Adelino Junqueira Franco Neto
BA - Valdemir Acácio Osório	PB - Antônio Dimas Cabral
BA - Luiz Hage Rebouças	PB - Luiz Carlos Pereira Macambira
CE - Francisco Teógenes Sabino	PE - José Adilson da Silva
DF - Walter Alves de Queiroz	PE - Cristiano Nobrega Malta
DF - Cézar Augusto Mendes Júnior	PR - Ronald Rabbers
DF - Léo Machado Ferreira	PR - Bernardo Garcia de Araújo Jorge
DF - Geraldo de Carvalho Borges	RJ - Jean Vic Mesabarba e Aguiar Arrabal de M. Vicente
ES - Rodrigo José Gonçalves Monteiro	RJ - Roberto Pimentel de Mesquita
ES - Marcos Corteletti	RJ - Herbert Siqueira da Silva
GO - Ildo Ferreira	RJ - André Luís Gonçalves de Souza
GO - Itamir Antônio Fernandes Valle	RJ - José Gabriel Souza Machado
GO - Roberto Assis Peres	RN - Ricardo José Roriz da Rocha
GO - João Domingos Gomes dos Santos	RN - Alexandre Carlos Mendes
MG - Paulo Melo Salomão Gonçalves	RN - Manoel Montenegro Neto
MG - Bernardo Souza Lima Mattos de Paiva	RO - Darcy Afonso da Silva Neto
MG - Wander Campos Marcos	RO - Gilberto Assis Miranda
MG - Rodrigo Bernardo Silva	RS - Carlos Jacob Wallauer
MG - Alex Lima Alves	SE - Lafayette Franco Sobral
MG - Paulo Roberto Andrade Cunha	SE - João Bosco Machado
MG - Horácio Moreira Dias	SP - Guilherme Ribeiro Meirelles
MG - Evandro do Carmo Guimarães	SP - Lauro Teixeira Penna
MG - João Machado Prata Junior	SP - Paulo Gabriel Reis Nader
MG - Fabrício Siqueira	SP - Eduardo Lopes de Freitas
MG - Marcelo Machado Borges	SP - Marcos José de Paiva
MG - Rodrigo Lauar Lignani	SP - Milton Okano
MG - Rubens Balieiro de Souza	SP - Fructuoso Roberto de Lima Filho
MG - Maria Cristina Alves Garcia	SP - Fábio José Biazon Dias
MG - Emílio Afonso França Fontoura	SP - Richard Ribeiro
MG - Fabiano Rodrigues Lopes	SP - Roberta Bertin Barros
MG - Luiz Paulo Levate	SP - Alexandre Pereira da Costa
MG - Alessandra Merrichelli	SP - Paulo Massanori Yamamoto
MG - Sérgio Reis Peixoto	SP - Fernando Antônio de Macedo
MG - Marcio Luiz Mendonça Alvim	SP - Waldir Junqueira de Andrade
MG - Paulo Cruz Martins Junqueira	TO - Napoleão Machado Prata
MG - João Dario Ribeiro	
MG - André Gustavo de Carvalho Paiva	



## Anotações







---

*Gado de Leite*