

# MELHORAMENTO GENÉTICO DA RAÇA GIROLANDO

Ardecton Júnior do Nascimento Silveira<sup>1</sup>, Lisandra Marques<sup>1</sup> e Thamires Kathleen Alves da Silva<sup>1</sup> e Flávia Ferreira Araújo<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Discente no Curso de Medicina Veterinária – Universidade Salgado de Oliveira – UNIVERSO – Belo Horizonte/MG – Brasil

<sup>2</sup>Docente do Curso de Medicina Veterinária – Universidade Salgado de Oliveira – UNIVERSO – Belo Horizonte/MG – Brasil

## INTRODUÇÃO

Em meados de 1996, a raça Girolando teve seu registro oficial pelo Ministério da Agricultura e a partir daí, vem crescendo os estudos para melhoramento da raça. Segundo a Revista Agropecuária (2020), a Embrapa Gado de Leite e a Associação Brasileira dos Criadores de Girolando iniciaram o melhoramento genético em 1997, com o objetivo de identificar animais geneticamente superiores para características de importância econômica e dessa forma, foi realizado o Teste de Progênie que buscava saber sobre a qualidade do leite e a genética dos animais. Através de parcerias e da criação do Programa de Melhoramento Genético da Raça Girolando (PMGG), profissionais da área e pecuaristas podem usar os estudos para obter melhoria dos rebanhos, eficiência produtiva e a lucratividade desejada. O presente resumo aborda uma breve revisão sobre o tema referido e tem como objetivo apresentar, de modo mais eficiente, a separação dos animais aptos para a reprodução, bem como, a multiplicação genética de forma orientada e a avaliação de características econômicas na pecuária brasileira.

## METODOLOGIA

Para realização deste trabalho foi utilizada a base de dados do Google Acadêmico, onde foram utilizadas palavras chave: Melhoramento Genético, Teste de Progênie, Raça Girolando, Avaliação Genética. Foi feita a análise de artigos científicos, obtidos na base de dados Infoteca-se Repositório de Informação Tecnológica (EMBRAPA) e os artigos selecionados compreendem os anos de 2020, 2021 e 2022; e esses relatam sobre os métodos de melhoramento animal da raça Girolando.

## RESUMO DE TEMA

A raça Girolando nasceu do cruzamento da raça europeia Holandesa com a raça zebuína Gir, passando pelas composições raciais, desde 1/4 HOL + 3/4 GIR até 7/8 HOL + 1/8 GIR. No entanto, o direcionamento dos acasalamentos busca a fixação do padrão racial na composição racial 5/8 HOL + 3/8 GIR, com objetivo de se produzir um gado produtivo e padronizado, que atenda às necessidades dos produtores de leite. As características marcantes da raça são porte médio a grande; cabeça com perfil retilíneo (ideal), de sub-côncavo a convexo; orelhas médias a grandes; olhos arredondados ou elípticos, pelagem preta, preta pintada de branco, branca pintada de preto, castanha em todas as suas tonalidades, preta acastanhada, vermelha, gargantilha (chitada), bragada, etc. Essas características podem ser notadas a seguir na (Figura 01).



**Figura 1:** Gado Girolando ao pasto.  
Fonte: Revista Girolando et al., 2023.

No Brasil os Girolandos surgiram na década de 1940, com objetivo de formar uma raça capaz de produzir leite de modo sustentável nas regiões tropicais e subtropicais, herdando a alta capacidade de produção de leite do gado Holandês e a rusticidade da raça Gir. Os produtos desse cruzamento se destacavam pela excelente produtividade, pela alta fertilidade e pela heterose. Em virtude dessas qualidades, a prática

desse cruzamento espalhou-se aceleradamente por todo o país e, ligeiramente, virou o gado predominante na maioria das propriedades brasileiras. De acordo com (SILVA et al., 2021), cerca de 80% do leite produzido no país provêm de animais Girolando, capazes de manter um bom nível de produção em diferentes sistemas de manejo e de condições climáticas e devido a estes e a outros fatores, a raça vem ganhando cada vez mais reconhecimento nacional e internacional.

A eficiência reprodutiva do Girolando é um de seus pontos fortes, pois se adapta muito rapidamente às condições a que é submetido. As fêmeas Girolando possuem características morfológicas e fisiológicas perfeitas para a produção nos trópicos, como a capacidade e suporte de úbere, pigmentação, capacidade termorreguladora, tamanho de tetas, eficiência reprodutiva e menor índice de problemas de parto e retenção placentária, além de aprumos e pés fortes e conversão alimentar. Atualmente, a idade média ao primeiro parto é por volta de 33 meses (com a idade mínima de 17 meses e máxima de 53 meses). Essas são características que garantem maior produtividade e menor custo de produção, melhorando a rentabilidade do negócio segundo a Revista Agropecuária (2020).

Os machos têm como características a adaptabilidade, capacidade de aproveitamento de pastagens grosseiras, resistência a doenças e parasitas, velocidade de ganho de peso, e esses são enviados ao abate para aproveitamento da carne. Muitos machos Girolando são destinados à reprodução, devido ao alto índice de seleção dos rebanhos e valor genético destes animais, visto que, a temperatura do corpo está intimamente relacionada com a regulação da temperatura da bolsa escrotal (descida e subida) possibilitando assim, uma maior produção de espermatozoides viáveis. Segundo (SILVA et al., 2022), Girolando é a raça que mais cresce na produção de sêmen, no Brasil, chegando à marca de 920.848 doses produzidas no ano de 2021, o que representa um aumento de mais de 9% em relação ao ano de 2020.

Com a utilização de dados apurados pelo Serviço de Controle Leiteiro da Associação dos rebanhos associados e nos rebanhos colaboradores do PMGG, o Embrapa Gado de Leite e a Associação Brasileira dos Criadores de Girolando realizam anualmente as avaliações genéticas e genômicas de vacas e touros, que são divulgadas no Sumário de touros do PMGG desde 2005. Há 25 anos o Teste de Progênie vem sendo conduzido com a coordenação técnica da Embrapa Gado de Leite, com o intuito de instruir o controle leiteiro e no uso da inseminação artificial nos rebanhos de criadores da Girolando. Para que o Teste de Progênie seja realizado, é necessário que reprodutores e matrizes sejam disponibilizados por criadores, esses devem ser de excelente procedência genética e serem selecionados por uma comissão técnica. Os animais são divididos em grupo conforme os critérios de seleção e ano de inscrição. As matrizes que serão inseminadas com o sêmen codificado desses touros são denominadas matrizes colaboradoras.

De acordo com (GONÇALVES et al., 2020), em média, de seis anos, que é considerado o período compreendido para obter resultados entre a distribuição do sêmen codificado até a divulgação dos primeiros resultados do teste de progênie de um determinado grupo de touros. Em função de fatores como período de distribuição, utilização do sêmen pelos criadores, tempo de gestação das matrizes colaboradoras, idade ao primeiro parto, período de lactação e outras características das filhas dos touros e tempo para análise dos dados de controle leiteiro e de genealogia que esse período é determinado.

Desta maneira, nota-se que o peso que o melhoramento genético tem na produção, impactando na qualidade e no volume do leite produzido. É por meio de ações e práticas diretas na qualidade genética do rebanho

que é possível atingir a eficiência produtiva desejada, alcançando a lucratividade por meio de ações e práticas diretas na qualidade genética do rebanho. As características desejadas do rebanho que o produtor busca alcançar, podem ser conquistadas através das técnicas de manejo reprodutivo. A inseminação artificial; IATF; transferência de embriões; fertilização in vitro são as principais técnicas utilizadas. Pode-se dizer que é necessário que o produtor conheça os aspectos de administração, considerando procedimentos técnicos e econômicos para que a melhor decisão para a propriedade seja tomada. Dessa forma, a tomada de decisão passa a ser baseada num conhecimento amplo, facilitando os resultados positivos.

Os efeitos do Programa de Melhoramento Genético têm sido surpreendentes e um fator importante a ser mencionado é o crescente incremento na produção de leite das vacas Girolando. Considerando a produção de leite em até 305 dias, em 2000, a produção média alcançava 3.695 kg e, já em 2021, essa média aumentou para 6.032 kg, representando um aumento de 60% no período de 20 anos. O pico de produção de leite chega até os 8 anos, e produz satisfatoriamente até aos 15 anos de idade.

Conforme cita (GONÇALVES et al., 2020), as informações disponibilizadas no sumário de vacas permitem que os criadores tenham conhecimento das vacas Girolando com maior potencial genético, usar essas informações possibilita selecionar, com mais eficiência, as vacas que poderão ser mães de touros e aquelas com potencial para serem submetidas a aplicação de biotecnologias reprodutivas. As avaliações de vacas passaram a utilizar medidas de PTAs (capacidade prevista de transmissão), que são divulgadas no Sumário de Touros Girolando.

O Teste de Progênie da Raça Girolando avalia os seguintes critérios: produção de leite em até 305 dias (PTAL), intervalo de partos (PTA IP), idade ao primeiro parto (PTA IPP), tolerância ao estresse térmico (TE), peso do bezerro ao nascimento (PTA PN), período gestacional da vaca (PTA PG), Índice de Produção e Persistência na Lactação do Girolando (IPPLG), Índice de Eficiência Tropical do Girolando (IETG), Índice de Facilidade de Parto do Girolando (IFPG), Índice de reprodução do Girolando (IRG), Composto do Sistema Locomotor do Girolando (CSLG), Composto Sistema Mamário do Girolando (CSMG).

O mapeamento genético do Girolando é obtido por marcadores moleculares do tipo SNP (polimorfismos de nucleotídeo único), que permite obter aumento das acurácias genéticas, correção de possíveis erros de pedigree e redução do intervalo de gerações por meio da identificação de animais geneticamente superiores, mesmo antes dos mesmos expressarem o fenótipo de interesse. De acordo com (SILVA et al., 2021), estudos mostraram que a confiabilidade média da predição do valor genômico para animais jovens pode alcançar valores entre 50 e 67%, para características como produção de leite, fertilidade e longevidade, ou seja, significativamente superior aos valores médios de 34% de confiabilidade obtida por meio da avaliação genética tradicional, que utiliza somente informações de pedigree e de fenótipos. A inserção da seleção genômica nos programas de melhoramento animal traz grandes vantagens para a pecuária leiteira nacional.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Destarte, concluímos que, graças aos constantes estudos, investimentos em melhoramento genético e com o sucesso obtido com o cruzamento, a raça Girolando está em constante desenvolvimento, dessa forma, os criadores que investiram e/ou investem nesse gado, saem no lucro levando em conta as características do animal, pois o mesmo possui maior rusticidade, grande adaptabilidade, precocidade, grande produção de leite a menor custo, bem como, maior índice de vida útil produtiva se comparado aos demais rebanhos, levando a raça a ter maior valia no mercado.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. GONÇALVES, GUSTAVO SOUSA... [et al]. Programa de Melhoramento Genético da Raça Girolando – 8ª Prova de Pré-Seleção de Touros – Abril 2020. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2020. 22p. Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1121835/1/DOC-246-Girolando-2020.pdf>>. Acesso em: 17 abr. 2023.
2. SILVA, Marcos Vinicius Gualberto Barbosa da... [et al]. Programa de Melhoramento Genético da Raça Girolando - Sumário de Touros - Resultado do Teste de Progênie (Avaliação Genética/ Genômica) - Julho 2021. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2021. 79p. Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1132959/1/DOC-255-Sumario-Touros-Girolando-2021.pdf>>. Acesso em: 17 abr. 2023.
3. SILVA, Marcos Vinicius Gualberto Barbosa da... [et al]. Programa de Melhoramento Genético da Raça Girolando - avaliação genética/genômica de fêmeas - junho 2022/ editores técnicos. Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2022. 171 p. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/doc/1144065/1/DOC-267-Programa-de-Melhoramento-Genetico-da-Raca-Girolando.pdf>>. Acesso em: 17 abr. 2023.
4. MELLO, Fernanda de; GUIMARÃES, Marta Fonseca Martins; COBUCI, Jaime Araújo; SILVA, Marcos Vinicius Gualberto Barbosa da; BRACCINI NETO, José ; PAIVA, Daisyléa de Souza. Análise de diversidade genética do gene da osteopontina em bovinos da raça Girolando. Revista Brasileira de Zootecnia., v.40, n.11, p. 2374-2377, 2011. Disponível em: <<https://www.girolando.com.br/girolando/sobre-a-raca>>. Acesso em: 09 mai. 2023.
5. Girolando: adaptabilidade aliada à alta produção. Disponível em: <<http://www.revistaagropecuaria.com.br/2020/03/18/girolando-adaptabilidade-aliada-a-alta-producao>>. Revista Agropecuária, 2020. Acesso em: 09 mai. 2023.

APOIO

